

Mastère Spécialisé

Ingénierie Navale et Océanique





Mastère Spécialisé

Ingénierie Navale et Océanique

Modalité: En ligne

Durée: 12 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 1.500 h.

Accès au site web: www.techtitute.com/fr/ingenierie/master/master-ingenierie-navale-oceanique

Sommaire

01

Présentation

page 4

02

Objectifs

page 8

03

Compétences

page 16

04

Direction de la formation

page 20

05

Structure et contenu

page 24

06

Méthodologie

page 36

07

Diplôme

page 44

01

Présentation

L'ingénierie navale offre à ses professionnels des possibilités d'emploi qui vont au-delà de la construction navale, leur ouvrant un champ d'action qui leur permettra d'intervenir dans des domaines divers tels que l'administration portuaire ou l'exploitation énergétique. Ce secteur, qui a considérablement évolué, tant du point de vue technologique qu'organisationnel, requiert des professionnels parfaitement au fait de tous les domaines d'intervention et capables de répondre efficacement aux nouveaux besoins et défis posés. C'est pourquoi, avec ce programme, nous offrons aux professionnels une compilation complète des principales nouveautés dans le domaine, en approfondissant les dernières technologies, méthodologies, critères de conception et réglementations d'application. Un processus hautement qualifié créé pour donner un coup de pouce à votre carrière.





“

Apprendre à concevoir, évaluer et gérer des projets en Ingénierie Navale et Océanique en utilisant les techniques les plus récentes et les plus innovantes du secteur”

Le Mastère Spécialisé en Ingénierie Navale et Océanique couvre toutes les étapes de la vie d'un projet naval, en développant les principaux domaines de travail, depuis l'étude de faisabilité, l'ingénierie conceptuelle, de base et détaillée, ou la production, jusqu'à la livraison par le chantier naval et l'exploitation du navire du point de vue de l'armateur, avec les nouvelles technologies et les processus tendance sur le marché naval.

Dans le cadre de ce Mastère Spécialisé, une revue des logiciels existants, qui offrent une plus grande puissance de calcul dans l'ingénierie navale, sera effectuée et l'étape de production sera développée, à partir de l'approche la plus actuelle avec les dernières mesures d'organisation et d'excellence de la production, afin de donner au participant une approche complète des points de vue de l'ingénierie, de la production et de l'exploitation.

Il faut tenir compte du fait que l'ingénierie navale est immergée dans la numérisation et, pour cette raison, ce Mastère Spécialisé montrera la numérisation au sein des structures d'entreprise et dans la connaissance des nouveaux outils avec les nouvelles technologies.

Le secteur de l'ingénierie navale est un marché mondial, toutes les entreprises doivent être structurées et orientées vers le niveau national et international, si elles veulent être compétitives. Suivant ce critère, ce programme éducatif se concentrera sur ce concept de globalisation et explorera les opportunités offertes par le marché international, avec des informations sur les bourses, programmes et commissions européennes existants.

En outre, de nouvelles visions sont apportées au domaine de l'ingénierie navale, en actualisant les connaissances avec les nouvelles technologies innovantes émergentes et l'industrie 4.0 pour tous les agents impliqués dans la vie d'un projet, en mettant l'accent sur les affaires avec la vision large des figures de l'armateur, du chantier naval et de l'ingénierie.

Il convient de noter qu'étant donné qu'il s'agit d'un Mastère Spécialisé 100% en ligne, l'étudiant n'est pas conditionné par des horaires fixes ou la nécessité de se déplacer vers un autre lieu physique, mais peut accéder aux contenus à tout moment de la journée, en conciliant sa vie professionnelle ou personnelle avec l'enseignement.

Ce **Mastère Spécialisé en Ingénierie Navale et Océanique** contient le programme éducatif le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ Le développement d'études de cas présentées par des experts en Ingénierie Navale et Océanique
- ♦ Le contenu graphique, schématique et éminemment pratique du programme fournit des informations scientifiques et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Les exercices pratiques pour réaliser le processus d'auto évaluation pour améliorer l'apprentissage
- ♦ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes en Ingénierie Navale et Océanique
- ♦ Cours théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et travail de réflexion individuel
- ♦ La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



L'achèvement de ce Mastère Spécialisé en Ingénierie Navale et Océanique à la pointe des derniers développements dans le secteur"

“

Ce Mastère Spécialisé est le meilleur investissement que vous puissiez faire dans le choix d'un programme de remise à niveau dans le domaine de l'Ingénierie Navale et Océanique. Nous vous offrons un accès libre et de qualité aux contenus"

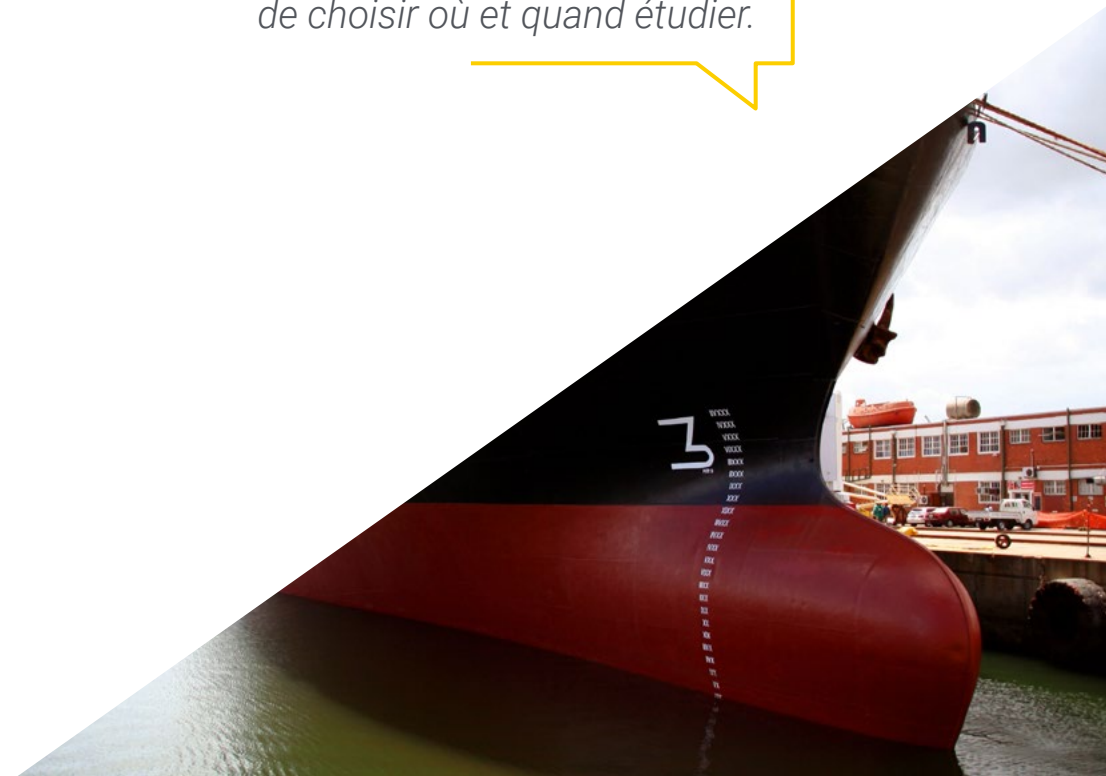
Son corps enseignant comprend des professionnels du domaine du Génie Civil, apportant leur expérience professionnelle à cette formation, ainsi que des spécialistes reconnus par des sociétés de premier plan et des universités prestigieuses.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel, ainsi, ils se formeront dans un environnement simulé qui leur permettra d'apprendre en immersion et de s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage Par les Problèmes, grâce auquel le professionnel doit essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long du Mastère Spécialisé. À cette fin, le professionnel sera assisté d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts renommés et expérimentés en Ingénierie Navale et Océanique.

Cette formation dispose du meilleur matériel didactique, ce qui vous permettra d'étudier d'une manière contextuelle qui facilitera votre apprentissage.

Ce Mastère Spécialisé 100% en ligne vous permettra de combiner vos études avec votre carrière professionnelle. Vous êtes libre de choisir où et quand étudier.



02 Objectifs

Le Mastère Spécialisé en Ingénierie Navale et Océanique à faciliter la performance du professionnel afin qu'il puisse acquérir et connaître les principales nouveautés dans ce domaine, ce qui lui permettra d'exercer sa profession avec la plus grande qualité et le plus grand professionnalisme.





“

L'objectif est de faire de vous le meilleur professionnel dans votre secteur et pour cela nous avons la meilleure méthodologie et le meilleur contenu"



Objectifs généraux

- ◆ Posséder une vue d'ensemble de toutes les étapes du cycle de vie d'un projet naval
- ◆ Posséder et comprendre les connaissances qui servent de base au développement d'idées de recherche
- ◆ Concevoir et développer des solutions techniques et économiques appropriées pour les projets navals
- ◆ Développer le design conceptuel qui répond aux exigences de l'armateur, une estimation des coûts et également une évaluation des risques
- ◆ Travailler et négocier avec l'armateur du point de vue du concepteur, définir la mission du navire et aider l'armateur à définir le navire en fonction de ses exigences
- ◆ Appliquer les connaissances acquises et les compétences en matière de résolution de problèmes dans de nouveaux environnements liés au Ingénierie Navale
- ◆ Résoudre des problèmes complexes et prendre des décisions responsables
- ◆ Acquérir les bases des connaissances scientifiques et technologiques applicables au génie naval et océanique et aux méthodes de gestion
- ◆ Être capable d'organiser et de diriger des groupes de travail multidisciplinaires dans un environnement multilingue
- ◆ Acquérir les connaissances fondamentales de la conception d'un navire, de sa structure, de ses machines et de ses installations à bord
- ◆ Connaître l'étendue de l'ingénierie détaillée de la structure, de l'aménagement, de l'électricité, de l'aménagement et de la climatisation
- ◆ Savoir organiser et contrôler les processus de construction, de réparation, de transformation, de maintenance et d'inspection des projets navals
- ◆ Acquérir une connaissance approfondie de la gestion d'un chantier naval, avec une vision globale et actualisée de tous les départements du chantier
- ◆ Acquérir la connaissance de l'exploitation d'un navire dans toutes ses lignes de courant
- ◆ Connaître en détail les dernières tendances en matière d'innovation et de développement sur le marché naval, à toutes les étapes du cycle de vie du projet, depuis le début de la conception jusqu'à l'exploitation et la mise au rebut du navire ou de l'artefact



Objectifs spécifiques

Module 1. Cycles de vie d'un projet naval

- ◆ Comprendre le cycle de vie d'un projet naval
- ◆ Comprendre les phases de l'étape initiale de définition du projet, depuis les études de marché et de faisabilité, en passant par les appels d'offres, les négociations jusqu'à la signature du contrat et son suivi
- ◆ Développer l'Ingénierie Conceptuelle
- ◆ Disposer de critères de conception fondamentaux dans l'ingénierie de base des structures nécessaires à l'approbation du projet
- ◆ Connaître les tendances les plus innovantes en matière d'ingénierie structurelle
- ◆ Identifier les structures de base et les domaines les plus innovants de l'ingénierie de l'armement
- ◆ Connaître les exigences nécessaires dans la documentation générée pour être approuvée par l'armateur, les sociétés de classification et l'autorité du pavillon
- ◆ Travailler avec l'ingénierie détaillée, avec les nouvelles méthodologies et l'application de la réalité virtuelle
- ◆ Connaître les dernières stratégies et tendances en matière de gestion des chantiers navals
- ◆ Réaliser une vision de l'innovation et du développement dans le cycle de vie du projet naval

Module 2. Négociation et faisabilité

- ◆ Connaître les bases de la conception d'un projet
- ◆ Réaliser des études de marché et de faisabilité
- ◆ Développer des alternatives de conception qui répondent aux exigences de l'armateur
- ◆ Analyser et trouver la meilleure alternative pour répondre aux exigences de l'armateur et développer le navire
- ◆ Savoir comment budgétiser tant au niveau des CAPEX que des OPEX
- ◆ Connaître les méthodes de financement des projets navals, les aides et les subventions existantes
- ◆ Étudier les types de contrats les plus courants, les étapes de paiement, les pénalités et les types d'annulations
- ◆ Effectuer les procédures de suivi des contrats
- ◆ Connaître les membres et les tâches de l'équipe d'inspection
- ◆ Évaluer les offres
- ◆ Connaître les techniques de la négociation

Module 3. Ingénierie conceptuelle

- ◆ Se familiariser avec la spirale du projet et le design conceptuel dans les premières étapes
- ◆ Soyez à jour avec les réglementations qui s'appliquent et leur influence sur la conception
- ◆ Tenir compte des contraintes de conception: ports, canaux de passage, etc.
- ◆ Identifier tous les processus hydrodynamiques
- ◆ Élaborer le plan général et la spécification technique
- ◆ Compartimentage
- ◆ Sélectionnez le type de structure à utiliser
- ◆ Effectuer la manutention des cargaisons et des équipements de pont
- ◆ Connaître l'influence du type de navire sur le concept

Module 4. Ingénierie structurelle

- ◆ Comprendre les théories du calcul des structures
- ◆ Identifier les systèmes de construction structurelle
- ◆ Comprendre les matériaux utilisés et leur soudage
- ◆ Comprendre la structure du double fond, des ponts de coque et des cloisons
- ◆ Effectuer le calcul des charges et des contraintes soumises
- ◆ Effectuer le calcul des principaux scantlings
- ◆ Comprendre les principes de la simulation numérique, les types de modèles et les sous-modèles
- ◆ Générer des dessins clés et comprendre leur importance
- ◆ Décrire et comprendre les autres structures du navire: poupe, proue, salle des machines, etc., ainsi que les structures auxiliaires et les appendices
- ◆ Calculer les supports et les éléments de l'équipement d'amarrage et de mouillage du bateau
- ◆ Estimer le poids et le MTO dans la commande préliminaire des matériaux

Module 5. Installations, machines et électrotechnique

- ◆ Comprendre les différents systèmes de propulsion du navire
- ◆ Identifier les implications des nouvelles réglementations de l'OMI pour le contrôle des émissions à bord sur la conception des systèmes de propulsion et la sélection des moteurs
- ◆ Savoir quels sont les différents systèmes de propulsion qui peuvent être installés à bord
- ◆ Connaître les principales installations à bord
- ◆ Connaître les réglementations requises pour les différents systèmes et équipements de tuyauterie
- ◆ Gérer les principaux équipements de chaque service à bord
- ◆ Connaître les matériaux utilisés dans les services les plus courants
- ◆ Savoir calculer les principaux équipements avec leurs nouvelles exigences
- ◆ Gérer les principaux équipements de chaque service à bord
- ◆ Être curieux des nouvelles technologies
- ◆ Analyser les documents, dessins et calculs électriques les plus importants dans l'ingénierie d'approbation pour la société de classification et l'armateur

Module 6. Ingénierie de développement et de production

- ◆ Pour savoir quelle est la stratégie constructive
- ◆ Connaître la BSA (*Build Strategy Approach*)
- ◆ Ventilez les tâches (*Work Breakdown*) liées à ce secteur
- ◆ Connaître les systèmes CAD/CAM et le modèle 3D
- ◆ Assurer l'interface avec les outils PLM et les calculs FEM et CFD
- ◆ Identifier les fonctionnalités de la Réalité Virtuelle, pour parcourir le navire et effectuer des vérifications et des révisions de conception
- ◆ Connaître les produits suivants: plaques et profilés plats et courbes; antérieurs, sous-blocs et blocs
- ◆ Connaître la modélisation 3D des structures auxiliaires et des pôles d'équipements

- ◆ Savoir produire des dessins de construction et de montage
- ◆ Savoir établir des plans d'implantation des équipements
- ◆ Savoir réaliser la modélisation 3D de la tuyauterie
- ◆ Savoir réaliser la modélisation 3D de conduits électriques
- ◆ Connaître la disposition des appareils, des panneaux et des consoles
- ◆ Connaître la disposition du câblage des systèmes (alimentation, éclairage, communications, navigation, sécurité et protection contre l'incendie)
- ◆ Savoir faire des schémas électriques
- ◆ Savoir réaliser une modélisation 3D des gaines de climatisation
- ◆ Savoir concevoir les plans de construction et d'assemblage des gaines de section rectangulaire
- ◆ Savoir établir des plans de disposition des gaines
- ◆ Conception de dessins détaillés de brides et de pièces de raccordement
- ◆ Établir des plans de l'emplacement des anneaux de manœuvre pour le retournement et/ ou l'assemblage des blocs et sous-blocs

Module 7. Production

- ◆ Renforcer les connaissances de l'étudiant dans les domaines liés à la production et à la réparation des navires
- ◆ Approfondir les différentes disciplines, spécialités et dernières tendances dans l'organisation de la production des chantiers navals
- ◆ Définir la stratégie de construction
- ◆ Élaborer, interpréter et utiliser le budget de production
- ◆ Établir les objectifs de production
- ◆ Définir le plan de sous-traitance
- ◆ Appliquer correctement les différentes méthodologies de planification de la production

- ◆ Organiser et optimiser les processus de production
- ◆ Gérer et contrôler la sous-traitance
- ◆ Gérer les achats et la logistique
- ◆ Appliquer correctement le contrôle de la qualité et le contrôle statistique des processus

Module 8. Gestion des chantiers navals

- ◆ Connaître les bases de la stratégie
- ◆ Étudier l'environnement concurrentiel et la position concurrentielle
- ◆ Examiner les investissements du chantier
- ◆ Optimiser la stratégie produit
- ◆ Compréhension des coûts fixes, des coûts variables et du seuil de rentabilité dans le domaine des chantiers navals
- ◆ Comprendre en profondeur le fonctionnement des ressources humaines
- ◆ Élaborer des plans de développement et de formation
- ◆ Comprendre l'industrie auxiliaire en tant que facteur de compétitivité
- ◆ Comprendre les avantages et les inconvénients de la sous-traitance
- ◆ Connaître les aspects juridiques de la sous-traitance
- ◆ Effectuer la maintenance des installations
- ◆ Comprendre l'organisation et les techniques de maintenance actuelles
- ◆ Identifier le rôle de la gestion financière
- ◆ Étudier les flux de trésorerie et la planification financière
- ◆ Comprendre le risque, le rendement et le coût du capital
- ◆ Apprendre les techniques de budgétisation
- ◆ Comprendre l'objectif, la portée et les exigences sommaires des normes ISO 9001, ISO 14001 et ISO 45001
- ◆ Appliquer les outils d'amélioration continue

- ◆ Améliorer le flux de matériel et l'agencement de l'usine
- ◆ Assurer l'efficacité de l'équipe
- ◆ Améliorer l'environnement

Module 9. Gestion et exploitation des artefacts navals

- ◆ Connaître les autorisations nécessaires à l'exploitation d'un navire
- ◆ Connaître les équipages, la législation et les formes de contrats
- ◆ Comprendre comment gérer l'entretien d'un navire et comment établir un plan d'entretien
- ◆ Comprendre les différentes opérations que les navires effectuent en fonction de l'objectif pour lequel ils ont été conçus
- ◆ Comprendre comment vivre ensemble à bord et ce qu'il faut faire en cas d'urgence
- ◆ Analyser le monde de la piraterie, des collisions et des collisions possibles
- ◆ Découvrez les dernières technologies en matière de gestion de flotte
- ◆ Comprendre et analyser le compte de profits et pertes d'un navire
- ◆ Comprendre comment les navires peuvent être durables

Module 10. Innovation, développement et recherche

- ◆ Soyez au courant des nouveaux matériaux innovants
- ◆ Être à jour sur les nouvelles méthodologies de conception, pour obtenir une conception fiable, l'analyse des risques, FMEA, HAZID et HAZOP
- ◆ Connaître les bases de la conception des navires autonomes
- ◆ Savoir comment développer le jumeau numérique
- ◆ Étudier les différents concepts pour le développement de navires propres et économes en énergie
- ◆ Connaître l'indice d'efficacité énergétique, son calcul et son utilisation
- ◆ Pour en savoir plus sur les carburants de substitution
- ◆ Différencier les éoliennes fixes et flottantes
- ◆ Comprendre les différents concepts pour l'utilisation des ondes
- ◆ Appliquer les méthodes d'exploitation des marées
- ◆ Se renseigner sur les nouvelles technologies associées à la construction
- ◆ Apprendre à connaître les nouveaux systèmes de communication
- ◆ Savoir comment appliquer la technologie *blockchain* à la gestion de flotte



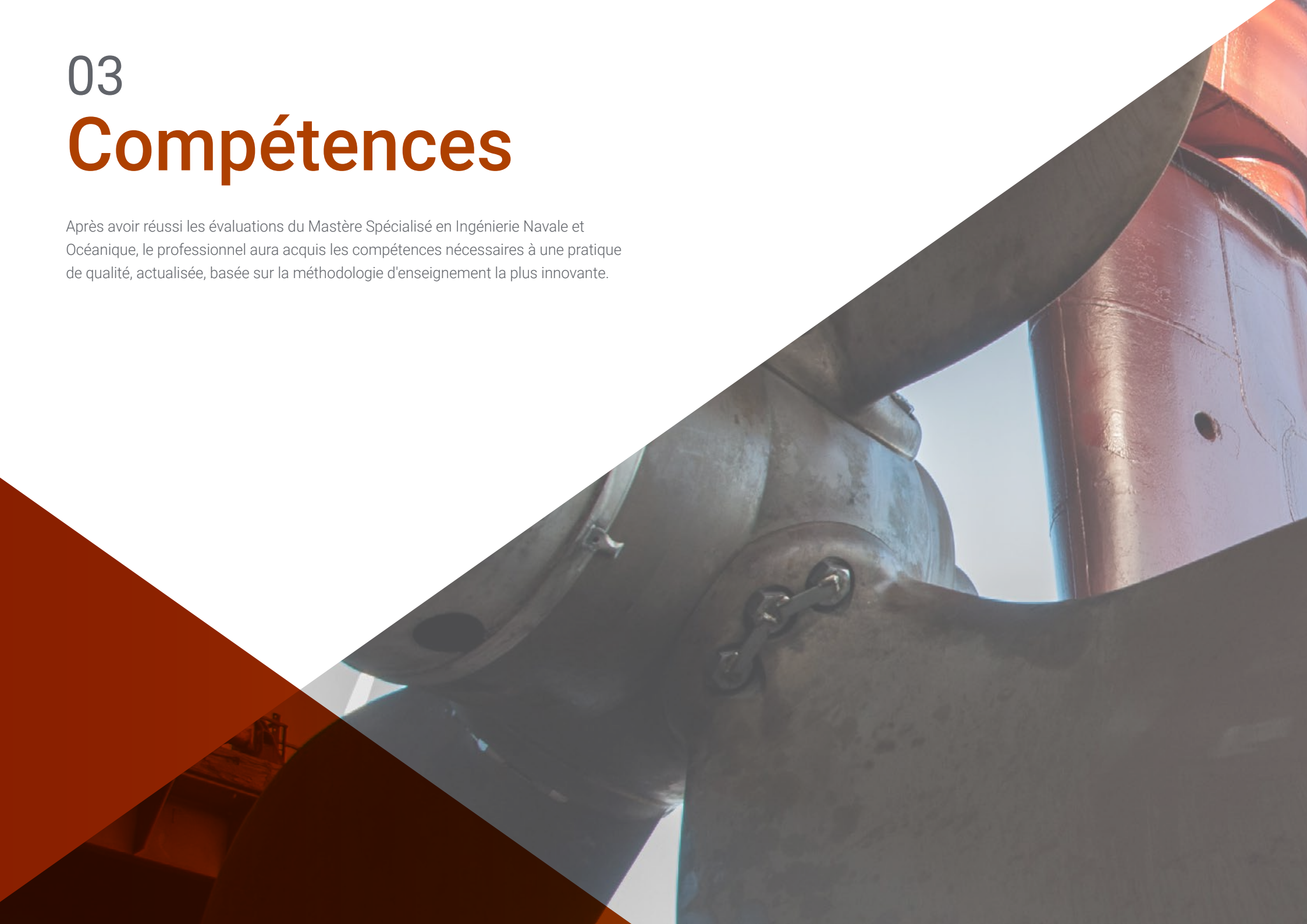
Une opportunité créée pour les professionnels qui recherchent un programme intensif et efficace pour faire un pas en avant significatif dans la pratique de leur profession"



03

Compétences

Après avoir réussi les évaluations du Mastère Spécialisé en Ingénierie Navale et Océanique, le professionnel aura acquis les compétences nécessaires à une pratique de qualité, actualisée, basée sur la méthodologie d'enseignement la plus innovante.



“

Ce programme vous permettra d'acquérir les compétences nécessaires pour faire un bond en avant dans votre capacité à travailler, en rivalisant avec les meilleurs du secteur"



Compétences générales

- ◆ Obtenir de nouvelles compétences en termes de nouvelles technologies et méthodologies actuellement utilisées dans le secteur naval, les dernières innovations en matière d'installations et de logiciels utilisés dans le développement de projets navals et la connaissance des nouvelles tendances innovantes du secteur
- ◆ Effectuer leur travail avec une garantie totale dans le domaine de l'Ingénierie Navale et Océanique en obtenant une connaissance globale de tous les agents impliqués dans la vie d'un projet d'ingénierie navale, de production et d'armateur
- ◆ Concevoir et entreprendre des projets innovants

“

Améliorer vos compétences dans le domaine du Ingénierie Naval et Océanique vous permettra d'être plus compétitif. Poursuivez votre formation et donnez une impulsion à votre carrière"





Compétences spécifiques

- ◆ Réaliser l'ensemble des processus impliqués dans le cycle de vie d'un projet naval
- ◆ Réaliser des études de faisabilité d'un projet naval
- ◆ Identifier les contraintes dans la conception des projets navals
- ◆ Effectuer tous les calculs nécessaires à la réalisation d'un projet naval: charges et contraintes, scantlings principaux, estimations de poids, etc.
- ◆ Identifier les différents types de systèmes de propulsion utilisés dans les navires
- ◆ Réaliser la modélisation 3D de différents mécanismes appliqués à l'ingénierie navale
- ◆ Concevoir la stratégie de construction, ainsi que le budget, et effectuer des tâches de contrôle de la qualité
- ◆ Connaître les investissements dans les chantiers navals, ainsi que les réglementations à appliquer dans le secteur de l'Ingénierie Navale et Océanique
- ◆ Obtenir les permis nécessaires à l'exploitation des navires
- ◆ Appliquer les nouvelles méthodologies et les nouveaux outils au secteur du Ingénierie Navale et Océanique, ainsi qu'aux carburants de substitution

04

Direction de la formation

TECH dispose de professionnels spécialisés dans chaque domaine de connaissance qui apportent l'expérience de leur travail à nos cours de formation. Une équipe multidisciplinaire au prestige reconnu qui s'est réunie pour vous offrir toutes ses connaissances dans ce domaine.





“

Une équipe interdisciplinaire qui vous offrira la vision la plus large et la plus précise des travaux dans ce domaine en constante rénovation”

Direction



Mme López Castejón, María Ángeles

- ♦ Ingénieur Naval et Océanique. École Technique Supérieure Ingénieur Navale (ETSIN)
- ♦ 22 ans d'expérience en Ingénierie Navale, dans des sociétés d'Ingénierie et des Chantiers Navals
- ♦ Master en Prévention des Risques Professionnels. Sécurité MAPFRE
- ♦ Auditeur PRL. C.E.F
- ♦ Coordinateur de la Sécurité
- ♦ C.A.P. Université de Sevilla
- ♦ Coach professionnel coactif certifié CCPC. CTI
- ♦ Directeur des Projets Navals chez SENER INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A
- ♦ Coach professionnel certifié

Professeurs

M. De Vicente Peño, Mario

- ♦ Ingénieur Navale et Océanique. École Technique Supérieure Ingénieur Navale (ETSIN)
- ♦ Master de l'UPM: Numerical Simulation in Engineering with ANSYS
- ♦ 16 ans d'expérience dans l'Ingénierie Navale au sein de la Société d'ingénierie et de classification
- ♦ Professeur Associé de Structures et de Construction Navale à l'UPM, (ETSIN): Diplôme Officiel. Sujets: Modèles d'éléments Finis dans les structures de navires (1C), Calcul de la Structure Maîtresse (2C) Diplôme Propre-MAERM. Thèmes: Conception Structurelle (1C), Analyse structurelle des plates-formes offshore (2C)
- ♦ Directeur des Projets Navals chez SENER INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A
- ♦ Professeur associé à ETSIN

M. Muriente Núñez, Carlos

- ♦ Ingénieur Naval et Océanique chez ALTEN SPAIN
- ♦ Diplôme d'Architecture Navale de l'Université Polytechnique de Madrid
- ♦ Master en Ingénierie Navale et Océanique de l'Université Polytechnique de Madrid
- ♦ Matériaux de Cours du Futur dans l'Industrie, la Construction et la Technologie par l'Université Polytechnique de Madrid
- ♦ Certification de la Catégorie I de l'Analyse des lubrifiants de terrain ISO 18436-4 par Techgnosis Group
- ♦ Ultrasound Category I Certificación par Mobius Institute

Mme De Prado García, Susana

- ◆ Diplômée en Commerce
- ◆ 26 ans d'expérience dans le domaine des Ressources Humaines et des Finances
- ◆ Master en Ressources Humaines
- ◆ Mandataire pour l'Espagne et Directeur des Ressources Humaines-Espagne et Portugal chez Eisai Pharmaceuticals

M. Fiorentino, Norberto Eduardo

- ◆ Ingénieur Naval. Institut de Technologie de Buenos Aires (ITBA)
- ◆ Master en Gestion Environnement. Postgrado Shipbuilding, Repairing and Maintenance
- ◆ 26 ans de développement de tâches de gestion académique et d'enseignement universitaire
- ◆ 13 ans d'expérience en Ingénierie Navale
- ◆ 9 ans d'expérience en tant que Responsable Technique de la Flotte
- ◆ 6 ans d'expérience en tant que Responsable de Section Moteur dans l'Ingénierie de Chantier Naval
- ◆ Directeur des Projets Navals chez SENER INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A
- ◆ Directeur du Département d'Ingénierie Navale, ITBA

M. Labella Arnanz, José Ignacio

- ◆ Ingénieur Navale et Océanique. École Technique Supérieure Ingénieur Navale (ETSIN)
- ◆ Maîtrise en Gestion Financière. CEF
- ◆ Master en Comptabilité Supérieure. CEF
- ◆ Master en Gestion Commerciale et Marketing. GESCO. ESIC
- ◆ NACE CIP I et II
- ◆ Directeur Général de DEL MONTE SERVICIOS INDUSTRIALES, une entreprise spécialisée dans le traitement de surface, la protection et l'isolation dans le secteur naval
- ◆ 24 ans d'expérience en Ingénierie Navale et Industrielle, Production et Maintenance
- ◆ 11 ans d'expérience en Direction Générale

M. Martín Sánchez, José Luis

- ◆ Ingénierie Navale et Océanique École Technique Supérieure
- ◆ Master en Destion Intégrée de Projet
- ◆ 26 ans d'expérience en Ingénierie Navale
- ◆ Directeur des Projets Navals chez SENER INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A

M. Sánchez Plaza, Carlos

- ◆ Ingénieur Navale et Océanique. École Technique Supérieure Ingénieur Navale (ETSIN)
- ◆ 26 ans d'expérience en Ingénierie Navale
- ◆ PADE, Plan de Gestion Supérieure, par l'IESE (Université de Navarre)
- ◆ COO Deoleo
- ◆ Spécialiste de la Pêche et de la Gestion de la Flotte Marchande
- ◆ Membre du Comité Technique Naval de Bureau Veritas

M. Del Río González, Manuel

- ◆ Chercheur dans l'application de l'utilisation des composites aux navires de guerre et aux sous-marins Bourse de recherche chez Navantia
- ◆ Chercheur sur l'analyse du marché européen des navires de croisière et de son impact environnemental
- ◆ MBA. EAE Business School
- ◆ Master en Ingénierie Navale. Université Polytechnique de Carthagène (UPCT)
- ◆ Diplôme en Architecture Navale et en Ingénierie des Systèmes Marins. Université Polytechnique de Carthagène (UPCT)
- ◆ Coauteur de "Urethane-Acrylate/Aramid Nanocomposites Based on Graphenic Materials. A Comparative Study of Their Mechanical Properties"
- ◆ Coauteur et rapporteur du projet "Cruise port centrality and spatial patterns of cruise shipping in the Mediterranean Sea", présenté au congrès 2021 World Shipping Portugal

05

Structure et contenu

Le contenu du Mastère Spécialisé couvre de manière structurée tous les domaines de connaissance que le professionnel doit connaître en profondeur, y compris les nouvelles et les mises à jour les plus intéressantes du secteur. Une étude de haute qualité qui vous permettra de rivaliser avec la solvabilité et la capacité suffisante dans la création et le développement de systèmes pour *Smart Cities*.



“

Complet, stimulant et innovant, le programme vous permettra d'acquérir, de compléter ou d'actualiser vos connaissances en Ingénierie Navale et Océanique avec la qualité d'un programme exceptionnel"

Module 1. Cycles de vie d'un projet naval

- 1.1. Cycles de vie d'un projet naval
 - 1.1.1. Le cycle de vie
 - 1.1.2. Étapes
- 1.2. Négociation et faisabilité
 - 1.2.1. Analyse de la faisabilité. Génération d'alternatives
 - 1.2.2. Budgets
 - 1.2.3. Négociation
 - 1.2.4. Le contrat et son exécution
- 1.3. Ingénierie Conceptuelle
 - 1.3.1. Design Conceptuel
 - 1.3.2. Provision générale
 - 1.3.3. Spécifications techniques
 - 1.3.4. Informations pertinentes sur le projet Conceptuel
- 1.4. Structures d'ingénierie de base
 - 1.4.1. Système structurel
 - 1.4.2. Méthode de calcul
 - 1.4.3. Théorie des vaisseaux à poutre
- 1.5. Machines de base et électrotechnique
 - 1.5.1. Propulsion
 - 1.5.2. Services
 - 1.5.3. Électricité
- 1.6. Ingénierie du développement
 - 1.6.1. Stratégie de construction et contraintes de fabrication
 - 1.6.2. Modélisation et exploitation 3D
- 1.7. Production et maintenance
 - 1.7.1. Stratégie de construction
 - 1.7.2. Budget et planification
 - 1.7.3. Organisation de la production
 - 1.7.4. Sous-traitance
 - 1.7.5. Gestion des achats et de la logistique
 - 1.7.6. Contrôle de la qualité
 - 1.7.7. Suivi et contrôle
 - 1.7.8. Transfert et mise au point
- 1.8. Gestion des chantiers navals
 - 1.8.1. Stratégie
 - 1.8.2. Dimensionnement et investissements
 - 1.8.3. Ressources humaines et formation
 - 1.8.4. Industrie auxiliaire
 - 1.8.5. Maintenance et fiabilité des installations
 - 1.8.6. La gestion financière
 - 1.8.7. Qualité
 - 1.8.8. Environnement
 - 1.8.9. Prévention des risques professionnels
 - 1.8.10. Amélioration continue et excellence
- 1.9. Exploitation
 - 1.9.1. Sortie de la cour
 - 1.9.2. Début de l'opération
 - 1.9.3. Port
 - 1.9.4. Mise au rebut
- 1.10. Innovation et développement
 - 1.10.1. R&D&I dans les nouvelles technologies
 - 1.10.2. R&D&I dans l'ingénierie
 - 1.10.3. Energie R&D&I

Module 2. Négociation et faisabilité

- 2.1. Étude de marché
 - 2.1.1. Étude de marché sur les conditions de départ
 - 2.1.2. Points clés des études de marché
- 2.2. Étude de faisabilité
 - 2.2.1. Calculs de temps (manutention des marchandises, ports et itinéraires)
 - 2.2.2. Calculs de capacité (quantités à transporter)
 - 2.2.3. Calcul des coûts
 - 2.2.4. Durée de vie
- 2.3. Matrice de décision
 - 2.3.1. Conception de la matrice de décision
 - 2.3.2. Prise de décision
- 2.4. Budget
 - 2.4.1. Types de budget
 - 2.4.2. CAPEX
 - 2.4.3. OPEX
 - 2.4.4. Financement du projet. Aides et subventions
- 2.5. Relation de l'armateur avec le bureau technique/chantier naval
 - 2.5.1. Armateur-bureau technique
 - 2.5.2. Armateur-chantier naval
- 2.6. Appel d'offres et évaluation des offres
 - 2.6.1. Informations requises pour les offres
 - 2.6.2. Homogénéisation des offres
- 2.7. Techniques de négociation
 - 2.7.1. Concept de négociation
 - 2.7.2. Types de négociation
 - 2.7.3. Les phases d'une négociation

- 2.8. La société de classification et le drapeau
 - 2.8.1. Sociétés de classification
 - 2.8.2. Le drapeau
- 2.9. Contrat de construction
 - 2.9.1. Types de contrat
 - 2.9.2. Types de contrats
 - 2.9.3. Pénalités
 - 2.9.4. Annulation du contrat
- 2.10. Suivi du contrat
 - 2.10.1. Équipe d'inspection
 - 2.10.2. Contrôle des coûts
 - 2.10.3. Analyse et suivi des risques
 - 2.10.4. Variations et suppléments
 - 2.10.5. Garantie

Module 3. Ingénierie Conceptuelle

- 3.1. Règlement
 - 3.1.1. Statutaire
 - 3.1.2. Société de classification
 - 3.1.3. Règlements supplémentaires
- 3.2. Dimensionnement du navire
 - 3.2.1. Dimensions principales
 - 3.2.2. Relations entre les dimensions
 - 3.2.3. Coefficients principaux
 - 3.2.4. Contraintes de conception
 - 3.2.5. Alternatives et sélection finale
- 3.3. Hydrodynamique (I)
 - 3.3.1. Formulaire
 - 3.3.2. Puissance de propulsion, choix du type d'équipement de propulsion et de direction

- 3.4. Hydrodynamique (II)
 - 3.4.1. Bases théoriques
 - 3.4.2. CFD
 - 3.4.3. Tests des canaux
 - 3.4.4. Validation lors des essais en mer
- 3.5. Disposition générale et spécification technique
 - 3.5.1. Spécifications techniques
 - 3.5.2. Compartimentage
 - 3.5.3. Autonomie
 - 3.5.4. Permettre l'accès
 - 3.5.5. Sécurité et C.I
 - 3.5.6. Ventilation
 - 3.5.7. HVAC
- 3.6. Stabilité
 - 3.6.1. Poids du fil et centre de gravité du navire
 - 3.6.2. Stabilité (intact et endommagé)
 - 3.6.3. Résistance longitudinale
 - 3.6.4. Validation avec test de stabilité
- 3.7. Structure
 - 3.7.1. Paramètres structurels
 - 3.7.2. Cadre préliminaire du maître. Estimation du poids de l'acier
 - 3.7.3. Bruits et vibrations
- 3.8. Machines
 - 3.8.1. Aménagement de la salle des machines, liste des équipements
 - 3.8.2. Équilibre électrique Conceptuel
- 3.9. Cargaison et équipement de pont
 - 3.9.1. Équipement de chargement
 - 3.9.2. Matériel d'amarrage et d'ancrage

- 3.10. Types de navires
 - 3.10.1. Passagers (SRTP)
 - 3.10.2. Navires lourds
 - 3.10.3. Volume Vaisseaux
 - 3.10.4. Vaisseaux spéciaux
 - 3.10.5. Navires de pêche et remorqueurs
 - 3.10.6. Plateformes

Module 4. Ingénierie structurelle

- 4.1. Systèmes de calcul
 - 4.1.1. Conception basée sur (*Rule Based Design*)
 - 4.1.2. Basée sur le calcul direct (*rationaly based design*)
- 4.2. Principes de la conception structurel
 - 4.2.1. Matériaux
 - 4.2.2. Structure du fond et du double fond
 - 4.2.3. Structures de couvertes
 - 4.2.4. Structure du revêtement
 - 4.2.5. Structure de la cloison
 - 4.2.6. Soudage
- 4.3. Chargements
 - 4.3.1. Internes
 - 4.3.2. Externes
 - 4.3.3. De mer
 - 4.3.4. Spécificités
- 4.4. Scantlings
 - 4.4.1. Calcul des éléments tertiaires
 - 4.4.2. Calcul des éléments ordinaires

- 4.5. Calcul des éléments primaires
 - 4.5.1. Nouvelles technologies
 - 4.5.2. Méthodes numériques
 - 4.5.3. Simulation numérique sur les barres omnibus
 - 4.5.4. Simulation numérique en *Shell*
 - 4.5.5. Sous-modèles
- 4.6. Application des nouvelles technologies
 - 4.6.1. Software
 - 4.6.2. Modèles et sous-modèles
 - 4.6.3. Fatigue
- 4.7. Plans clés
 - 4.7.1. Jumeau numérique
 - 4.7.2. Constructibilité
- 4.8. Autres structures (I)
 - 4.8.1. Arc
 - 4.8.2. Stern
 - 4.8.3. Espace moteur
 - 4.8.4. Superstructure
- 4.9. Autres structures (II)
 - 4.9.1. Rampes et portes latérales
 - 4.9.2. Trappes
 - 4.9.3. Hélicoptères
 - 4.9.4. Support principal du moteur
 - 4.9.5. Calculs de la grue
 - 4.9.6. Gouvernail et appendices
- 4.10. Autres calculs
 - 4.10.1. Structure de l'équipement d'ancrage et d'amarrage
 - 4.10.2. Modèle d'ancrage
 - 4.10.3. Poids et MTO préliminaire

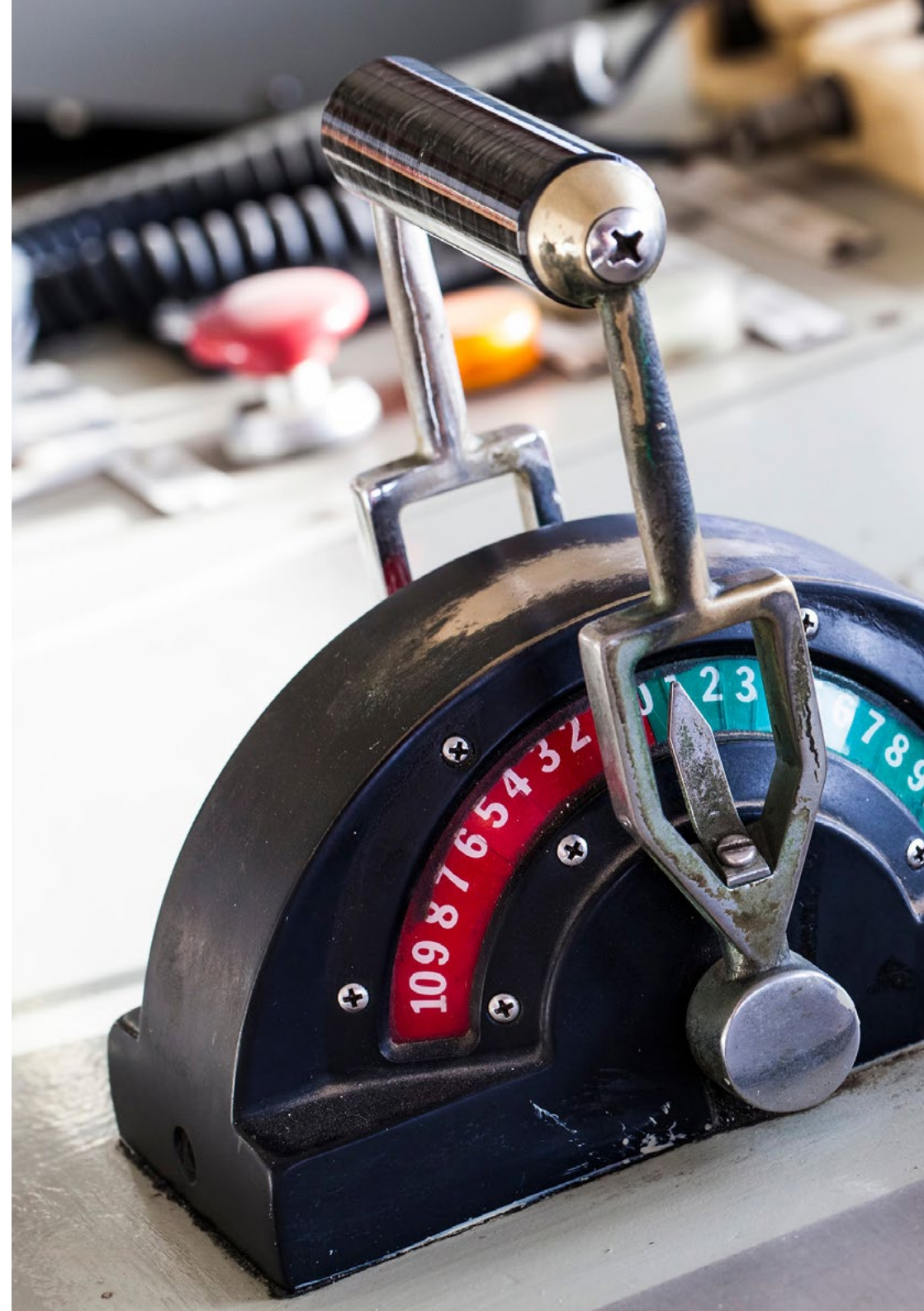
Module 5. Installations, machines et électrotechnique

- 5.1. Systèmes de propulsion et propergols actuels
 - 5.1.1. Systèmes de propulsion
 - 5.1.2. Systèmes de propulsion
 - 5.1.3. Dernières réglementations de l'OMI en matière de contrôle des émissions
- 5.2. Services des moteurs principaux et auxiliaires
 - 5.2.1. Réglementation
 - 5.2.2. Matériaux
 - 5.2.3. Équipements
 - 5.2.4. Calculs
- 5.3. Autres services de la salle des machines
 - 5.3.1. Réglementation
 - 5.3.2. Matériaux
 - 5.3.3. Équipements
 - 5.3.4. Calculs
- 5.4. Services de machines hors-caméra
 - 5.4.1. Réglementation
 - 5.4.2. Matériaux
 - 5.4.3. Équipements
 - 5.4.4. Calculs
- 5.5. Services d'incendie
 - 5.5.1. Réglementation
 - 5.5.2. Matériaux
 - 5.5.3. Équipements
 - 5.5.4. Calculs
- 5.6. Services hôteliers
 - 5.6.1. Réglementation
 - 5.6.2. Matériaux
 - 5.6.3. Équipements
 - 5.6.4. Calculs
- 5.7. Balances
 - 5.7.1. Thermiques
 - 5.7.2. Eau

- 5.8. Ventilation et climatisation
 - 5.8.1. Ventilation des locaux de machines
 - 5.8.2. Ventilation à l'extérieur des machines
 - 5.8.3. HVAC
- 5.9. Bilan électrique et schémas unifilaires
 - 5.9.1. Équilibre électrique
 - 5.9.2. Diagrammes à une ligne
- 5.10. Génie Électrique de Base
 - 5.10.1. Portée

Module 6. Ingénierie de développement et de production

- 6.1. Stratégie de construction
 - 6.1.1. BSA (*Build Strategy Spproach*)
 - 6.1.2. Répartition des travaux (*Work Breakdown*)
 - 6.1.3. Conception pour construire (*Design to Build*)
- 6.2. Systèmes CAD/CAM. Modèle de bateau 3D
 - 6.2.1. Modèle 3D
 - 6.2.2. Interface avec les outils PLM et les calculs FEM et CFD
 - 6.2.3. Contraintes constructives sur la conception
 - 6.2.4. Réalité virtuelle, vérifications et revues de conception
- 6.3. Ingénierie détaillée de l'acier
 - 6.3.1. Modèle 3D
 - 6.3.2. Emboîtement des plaques
 - 6.3.3. Emboîtement des profils
 - 6.3.4. Produits (tôles et profilés plats et courbes; pré-blocs, Sous-blocs et blocs)
 - 6.3.5. Montage. Sous-blocs et blocs
 - 6.3.6. MTO de plaques et de profils
- 6.4. Ingénierie de détail de l'armement (I)
 - 6.4.1. Modélisation 3D des structures auxiliaires et des pylônes d'équipement
 - 6.4.2. Plans de construction et de montage
 - 6.4.3. MTO de plaques et de profils
 - 6.4.4. Plans d'implantation des équipements





- 6.5. Ingénierie détaillée de l'armement (II)
 - 6.5.1. Modélisation 3D de la tuyauterie
 - 6.5.2. *Spools*
 - 6.5.3. Isométrie
 - 6.5.4. Plans d'aménagement
 - 6.5.5. MTO de tuyaux et de raccords
- 6.6. Ingénierie des détails électriques (I)
 - 6.6.1. Modélisation 3D des goulottes électriques
 - 6.6.2. Disposition des appareils, des tableaux et des consoles
 - 6.6.3. Liste et disposition des appareils dans les zones dangereuses
 - 6.6.4. Remplissage des plateaux et passages électriques
 - 6.6.5. Console de commande des machines de construction
 - 6.6.6. Ingénierie de construction des panneaux électriques
- 6.7. Ingénierie des détails électriques (II)
 - 6.7.1. Schémas électriques
 - 6.7.2. Listes de câblage
 - 6.7.3. Schémas de câblage
 - 6.7.4. Dispositifs de câblage du système (alimentation, éclairage, communications, navigation, sécurité et incendie)
 - 6.7.5. Liste des fonctions d'automatisation et des alarmes
- 6.8. Ingénierie détaillée du logement
 - 6.8.1. Aménagement des locaux
 - 6.8.2. Aménagement de la cabine
 - 6.8.3. Plan général des jardins familiaux
 - 6.8.4. Agencement général de l'ameublement
 - 6.8.5. Disposition générale des revêtements de sol décoratifs
 - 6.8.6. Design décoratif
- 6.9. Ingénierie détaillée de la climatisation
 - 6.9.1. Modélisation 3D des conduits
 - 6.9.2. Plans de construction et d'assemblage de gaines à section rectangulaire
 - 6.9.3. Dessins isométriques de conduits à section circulaire
 - 6.9.4. Plans d'implantation des conduits
 - 6.9.5. Dessins de détail des brides et des raccords
 - 6.9.6. MTO de tuyaux et de raccords

- 6.10. Manœuvres
 - 6.10.1. Plans d'implantation des anneaux de manœuvre pour le retournement et/ou l'assemblage des blocs et Sous-blocs

Module 7. Production

- 7.1. Stratégie de construction. Préparation
 - 7.1.1. Division en blocs et sections
 - 7.1.2. Contraintes physiques du chantier naval
 - 7.1.3. Contraintes liées à la disponibilité des installations
 - 7.1.4. Contraintes liées au projet
 - 7.1.5. Contraintes liées à l'approvisionnement
 - 7.1.6. Autres contraintes
 - 7.1.7. Implications de la sous-traitance
- 7.2. Budget et planification
 - 7.2.1. Construction intégrée
 - 7.2.2. Acier
 - 7.2.3. Armement
 - 7.2.4. Peinture
 - 7.2.5. Autres: électricité, aménagement, isolation
 - 7.2.6. Essais, révision et remise en service
- 7.3. Organisation de la production (I)
 - 7.3.1. Acier
 - 7.3.2. Pré-assemblage
 - 7.3.3. Salle des machines
 - 7.3.4. Équipement principal et ligne d'arbre
 - 7.3.5. Cargaison et pont
 - 7.3.6. Électricité
 - 7.3.7. Permettre l'accès
- 7.4. Organisation de la production (II)
 - 7.4.1. Peinture
 - 7.4.2. Isolation
 - 7.4.3. Mise à l'eau et flottage
- 7.5. Sous-traitance
 - 7.5.1. Avantages et inconvénients de la sous-traitance
 - 7.5.2. Plan de sous-traitance
 - 7.5.3. Évaluation, critères de décision et attribution
 - 7.5.4. La sous-traitance comme élément stratégique de la compétitivité
- 7.6. Gestion des achats et de la logistique
 - 7.6.1. Spécifications techniques
 - 7.6.2. Plan d'achat de matériaux et d'équipements
 - 7.6.3. Suivi et contrôle de la qualité
- 7.7. Contrôle de la qualité et contrôle statistique
 - 7.7.1. Contrôle statistique des processus
 - 7.7.2. Méthodes statistiques appliqués au contrôle de la qualité
- 7.8. Suivi et contrôle
 - 7.8.1. Suivi de la planification
 - 7.8.2. Suivi des coûts et du budget
 - 7.8.3. Suivi de la qualité
 - 7.8.4. Suivi de la PRL
 - 7.8.5. Surveillance de l'Environnement
- 7.9. Transfert et mise au point
 - 7.9.1. Protocoles d'essai
 - 7.9.2. Test de stabilité
 - 7.9.3. Test des quais
 - 7.9.4. Essais en mer
 - 7.9.5. Garantie
- 7.10. Réparations
 - 7.10.1. Le secteur de la réparation navale
 - 7.10.2. Caractéristiques des chantiers de réparation
 - 7.10.3. Organisation du chantier de réparation
 - 7.10.4. Flux de travail
 - 7.10.5. Le projet de réparation des navires

Module 8. Gestion des chantiers navals

- 8.1. Stratégie
 - 8.1.1. Principes fondamentaux de la stratégie
 - 8.1.2. Environnement concurrentiel
 - 8.1.3. Position concurrentielle
 - 8.1.4. Critères et méthodes pour les décisions stratégiques
- 8.2. Dimensionnement et investissements
 - 8.2.1. Optimiser la stratégie produit
 - 8.2.2. Coûts fixes, variables et seuil de rentabilité
 - 8.2.3. Analyse des investissements
- 8.3. Ressources humaines et formation
 - 8.3.1. Stratégies des ressources humaines
 - 8.3.2. Sous-traitance et clé en main
 - 8.3.3. Sélection
 - 8.3.4. Rémunération et bénéfices
 - 8.3.5. Le bien-être. *Wellbeing*
 - 8.3.6. Gestion du personnel. Gestion des Talents. Matrice des talents
 - 8.3.7. Élaborer des plans de développement et de formation. Maîtrise interne et externe et École
- 8.4. Industrie auxiliaire
 - 8.4.1. L'industrie auxiliaire comme facteur de compétitivité
 - 8.4.2. Avantages et inconvénients de la sous-traitance
 - 8.4.3. Implications stratégiques
 - 8.4.4. Aspect juridique
- 8.5. Maintenance et fiabilité des installations
 - 8.5.1. Organisation de la maintenance
 - 8.5.2. Techniques actuelles de maintenance
- 8.6. La gestion financière
 - 8.6.1. Le rôle de la gestion financière
 - 8.6.2. Flux de trésorerie et planification financière
 - 8.6.3. La valeur temporelle de l'argent. Taux d'intérêt
 - 8.6.4. Risque et rendement. Le coût du capital
 - 8.6.5. Techniques de budgétisation
 - 8.6.6. Effet de levier et structure du capital
 - 8.6.7. Aides à la construction navale
- 8.7. Qualité
 - 8.7.1. ISO 9001
 - 8.7.2. Politique de qualité
 - 8.7.3. Objectifs de qualité
 - 8.7.4. Matrice RACI
 - 8.7.5. Intégration des systèmes de gestion ISO
- 8.8. Environnement
 - 8.8.1. ISO 14001
 - 8.8.2. Gestion de l'environnement
- 8.9. Prévention des risques
 - 8.9.1. ISO 45001: Améliorer les performances en matière de Santé et de Sécurité au travail
 - 8.9.2. Stratégies de Santé et de Sécurité au travail
 - 8.9.3. O.S.H.A.S
 - 8.9.4. Amélioration continue et excellence
- 8.10. Outils d'amélioration continue
 - 8.10.1. Améliorer le flux de matériel et l'agencement de l'usine
 - 8.10.2. Efficacité de l'équipement
 - 8.10.3. Améliorer l'environnement
 - 8.10.4. Autres clés d'amélioration

Module 9. La gestion et l'exploitation des engins navals

- 9.1. Documentation de base du navire
 - 9.1.1. Documentation de et des permissions du navire
 - 9.1.2. Documents et permis de l'équipage
 - 9.1.3. Documents et permis relatifs à la cargaison
 - 9.1.4. Assurance des navires
- 9.2. Maintenance
 - 9.2.1. Certification et obligations de pavillon
 - 9.2.2. Plans d'Entretien
 - 9.2.2.1. Maintenance préventive
 - 9.2.2.2. Maintenance prédictive
 - 9.2.2.3. Maintenance corrective
 - 9.2.2.4. Suivi du Plan de Maintenance
 - 9.2.3. Jumeau Numérique
 - 9.2.4. Grandes réparations quadriennales ou quinquennales
- 9.3. Gestion des ports
 - 9.3.1. Agences maritimes ou agents maritimes
 - 9.3.2. Avitaillement des navires
 - 9.3.3. Permis et autorisations pour l'exploitation du navire
- 9.4. Gestion du personnel
 - 9.4.1. Équipage. Postes clés
 - 9.4.2. Documents de voyage et d'embarquement
 - 9.4.3. Sélection du personnel
 - 9.4.4. Conditions de travail et législation
 - 9.4.5. Transfert d'équipage
- 9.5. Exploitation du navire ou de l'embarcation
 - 9.5.1. Navires civils
 - 9.5.1.1. Navires de transport
 - 9.5.1.1.1. Cargaison sèche
 - 9.5.1.1.2. Cargaison congelée
 - 9.5.1.1.3. Transport des carburants et *Vetting*
 - 9.5.1.2. Bateaux de pêche
 - 9.5.1.3. Navires, artefacts et plateformes de soutien
 - 9.5.1.4. Navires à passagers
 - 9.5.2. Navires militaires
 - 9.5.3. Navires de mer
 - 9.5.3.1. Équipement de navigation et de suivi
- 9.6. Vie quotidienne à bord, vie commune
 - 9.6.1. La vie quotidienne à bord
 - 9.6.2. Urgences médicales et santé à bord
 - 9.6.3. Prévention des risques professionnels à bord
- 9.7. Sécurité et intégrité du navire au port et en navigation
 - 9.7.1. Piraterie et passagers clandestins
 - 9.7.2. Collision et collision
- 9.8. Nouvelles technologies dans la gestion et l'exploitation des navires
 - 9.8.1. ERP et outils d'entreprise
 - 9.8.2. Autres outils de gestion
- 9.9. Compte de profits et pertes d'exploitation du navire
 - 9.9.1. Principaux indicateurs KPIS en matière de gestion des navires
 - 9.9.2. P&L d'un navire
- 9.10. La durabilité des navires
 - 9.10.1. Recyclage
 - 9.10.2. Durabilité
 - 9.10.3. Utilisations durables des carburants

Module 10. Innovation, développement et recherche

- 10.1. Innovation, développement et recherche Fiabilité
 - 10.1.1. Analyse des risques
 - 10.1.2. FMEA
 - 10.1.3. HAZID
 - 10.1.4. HAZOP
- 10.2. Ingénierie. R+D+i nouveaux matériaux
 - 10.2.1. Nouveaux Matériaux
- 10.3. R+D+i Le jumeau numérique
 - 10.3.1. Produit
 - 10.3.2. Production
 - 10.3.3. Rendement
- 10.4. R&D&I Navires autonomes
 - 10.4.1. Navires autonomes
 - 10.4.2. Règlementation
 - 10.4.3. Différence avec les vaisseaux intelligents
 - 10.4.4. Sociétés de classification
 - 10.4.5. Exemples de projets de navires autonomes
- 10.5. R&D&I sur l'énergie (I) Carburants de substitution
 - 10.5.1. Le GNL, une alternative propre au MDO
 - 10.5.2. L'hydrogène comme futur carburant naval
 - 10.5.3. Piles à combustible
- 10.6. R&D&I sur l'énergie (II) Efficacité énergétique
 - 10.6.1. Des concepts propres à utiliser sur les navires
 - 10.6.2. EEDI. Des navires efficaces
 - 10.6.3. EEOI
 - 10.6.4. SEEMP
- 10.7. R&D&I sur l'énergie (III) Énergie renouvelable
 - 10.7.1. Éoliennes flottantes
 - 10.7.2. Énergie des houles
 - 10.7.3. Marée
- 10.8. Innovation et nouvelles technologies associées à la construction
 - 10.8.1. Réalité augmentée et vision 3D, Réalité virtuelle
 - 10.8.2. Améliorations productives basées sur la gestion de l'information
- 10.9. Innovation dans l'exploitation (I) Nouveaux systèmes de communication
 - 10.9.1. Systèmes satellitaires
 - 10.9.2. Systèmes à impulsions (sonar, radar)
- 10.10. Innovation dans l'exploitation (II) Application des la technologie *Blockchain* à la gestion de flotte
 - 10.10.1. Définition de *Blockchain*
 - 10.10.2. Exemples d'application



Cette formation vous permettra de faire progresser votre carrière de manière confortable"

06

Méthodologie

Ce programme de formation offre une manière différente d'apprendre. Notre méthodologie est développée à travers un mode d'apprentissage cyclique: ***le Relearning***.

Ce système d'enseignement est utilisé, par exemple, dans les écoles de médecine les plus prestigieuses du monde et a été considéré comme l'un des plus efficaces par des publications de premier plan telles que le ***New England Journal of Medicine***.





“

Découvrez Relearning, un système qui renonce à l'apprentissage linéaire conventionnel pour vous emmener à travers des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui s'est avérée extrêmement efficace, en particulier dans les matières qui exigent la mémorisation”

Étude de Cas pour mettre en contexte tout le contenu

Notre programme offre une méthode révolutionnaire de développement des compétences et des connaissances. Notre objectif est de renforcer les compétences dans un contexte changeant, compétitif et hautement exigeant.

“

Avec TECH, vous pouvez expérimenter une manière d'apprendre qui ébranle les fondations des universités traditionnelles du monde entier”



Vous bénéficierez d'un système d'apprentissage basé sur la répétition, avec un enseignement naturel et progressif sur l'ensemble du cursus.



L'étudiant apprendra, par des activités collaboratives et des cas réels, à résoudre des situations complexes dans des environnements commerciaux réels.

Une méthode d'apprentissage innovante et différente

Cette formation TECH est un programme d'enseignement intensif, créé de toutes pièces, qui propose les défis et les décisions les plus exigeants dans ce domaine, tant au niveau national qu'international. Grâce à cette méthodologie, l'épanouissement personnel et professionnel est stimulé, faisant ainsi un pas décisif vers la réussite. La méthode des cas, technique qui constitue la base de ce contenu, permet de suivre la réalité économique, sociale et professionnelle la plus actuelle.

“

Notre programme vous prépare à relever de nouveaux défis dans des environnements incertains et à réussir votre carrière”

La méthode des cas a été le système d'apprentissage le plus utilisé par les meilleures facultés du monde. Développée en 1912 pour que les étudiants en Droit n'apprennent pas seulement le droit sur la base d'un contenu théorique, la méthode des cas consiste à leur présenter des situations réelles complexes afin qu'ils prennent des décisions éclairées et des jugements de valeur sur la manière de les résoudre. En 1924, elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard.

Dans une situation donnée, que doit faire un professionnel? C'est la question à laquelle nous sommes confrontés dans la méthode des cas, une méthode d'apprentissage orientée vers l'action. Tout au long du programme, les étudiants seront confrontés à de multiples cas réels. Ils devront intégrer toutes leurs connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre leurs idées et leurs décisions.

Relearning Methodology

TECH combine efficacement la méthodologie des études de cas avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, qui associe 8 éléments didactiques différents dans chaque leçon.

Nous enrichissons l'Étude de Cas avec la meilleure méthode d'enseignement 100% en ligne: le Relearning.

En 2019, nous avons obtenu les meilleurs résultats d'apprentissage de toutes les universités en ligne du monde.

À TECH, vous apprenez avec une méthodologie de pointe conçue pour former les managers du futur. Cette méthode, à la pointe de la pédagogie mondiale, est appelée Relearning.

Notre université est la seule université autorisée à utiliser cette méthode qui a fait ses preuves. En 2019, nous avons réussi à améliorer les niveaux de satisfaction globale de nos étudiants (qualité de l'enseignement, qualité des supports, structure des cours, objectifs...) par rapport aux indicateurs de la meilleure université en ligne.





Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire, mais se déroule en spirale (apprendre, désapprendre, oublier et réapprendre). Par conséquent, chacun de ces éléments est combiné de manière concentrique. Cette méthodologie a permis de former plus de 650.000 diplômés universitaires avec un succès sans précédent dans des domaines aussi divers que la biochimie, la génétique, la chirurgie, le droit international, les compétences en gestion, les sciences du sport, la philosophie, le droit, l'ingénierie, le journalisme, l'histoire, les marchés financiers et les instruments. Tout cela dans un environnement très exigeant, avec un corps étudiant universitaire au profil socio-économique élevé et dont l'âge moyen est de 43,5 ans.

Le Relearning vous permettra d'apprendre avec moins d'efforts et plus de performance, en vous impliquant davantage dans votre formation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant les opinions: une équation directe vers le succès.

À partir des dernières preuves scientifiques dans le domaine des neurosciences, non seulement nous savons comment organiser les informations, les idées, les images et les souvenirs, mais nous savons aussi que le lieu et le contexte dans lesquels nous avons appris quelque chose sont fondamentaux pour notre capacité à nous en souvenir et à le stocker dans l'hippocampe, pour le conserver dans notre mémoire à long terme.

De cette manière, et dans ce que l'on appelle Neurocognitive context-dependent e-learning, les différents éléments de notre programme sont reliés au contexte dans lequel le participant développe sa pratique professionnelle.

Ce programme offre le support matériel pédagogique, soigneusement préparé pour les professionnels:



Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseigneront le cours, spécifiquement pour le cours, afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel, pour créer la méthode de travail TECH en ligne. Tout cela, avec les dernières techniques qui offrent des pièces de haute qualité dans chacun des matériaux qui sont mis à la disposition de l'étudiant.



Cours magistraux

Il existe des preuves scientifiques de l'utilité de l'observation par un tiers expert.

La méthode "Learning from an Expert" renforce les connaissances et la mémoire, et donne confiance dans les futures décisions difficiles.



Pratiques en compétences et aptitudes

Les étudiants réaliseront des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Des activités pratiques et dynamiques pour acquérir et développer les compétences et aptitudes qu'un spécialiste doit développer dans le cadre de la mondialisation dans laquelle nous vivons.



Lectures complémentaires

Articles récents, documents de consensus et directives internationales, entre autres. Dans la bibliothèque virtuelle de TECH, l'étudiant aura accès à tout ce dont il a besoin pour compléter sa formation.





Case studies

Ils réaliseront une sélection des meilleures études de cas choisies spécifiquement pour ce diplôme. Des cas présentés, analysés et tutorés par les meilleurs spécialistes de la scène internationale.



Résumés interactifs

L'équipe TECH présente les contenus de manière attrayante et dynamique dans des pilules multimédia comprenant des audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de renforcer les connaissances. Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



Testing & Retesting

Les connaissances de l'étudiant sont périodiquement évaluées et réévaluées tout au long du programme, par le biais d'activités et d'exercices d'évaluation et d'auto-évaluation, afin que l'étudiant puisse vérifier comment il atteint ses objectifs.



07 Diplôme

Le Mastère Spécialisé en Production, Promotion, Technologie et Exploitation de l'Électricité vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Mastère Spécialisé délivré par TECH Université Technologique.



“

Terminer ce programme avec succès et recevez votre Mastère Spécialisé sans avoir à vous soucier des déplacements ou des démarches administratives”

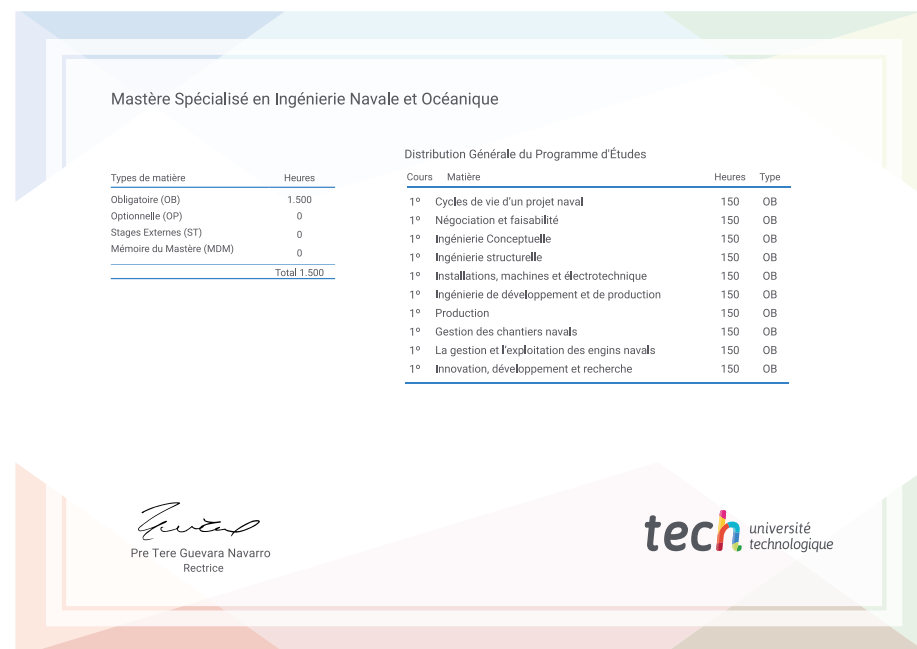
Ce **Mastère Spécialisé en Ingénierie Navale et Océanique** contient le programme le plus complet et le plus à jour du marché.

Après avoir réussi l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier postal* avec accusé de réception son correspondant diplôme de **Mastère Spécialisé** délivré par **TECH Université Technologique**.

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** indiquera la note obtenue lors du Mastère Spécialisé, et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.

Diplôme: **Mastère Spécialisé en Ingénierie Navale et Océanique**

N.° d'heures officielles: **1.500 h.**



*Si l'étudiant souhaite que son diplôme version papier possède l'Apostille de La Haye, TECH EDUCATION fera les démarches nécessaires pour son obtention moyennant un coût supplémentaire.

future

santé confiance personnes

éducation information tuteurs

garantie accréditation enseignement

institutions technologie apprentissage

communauté engagement

service personnalisé innovation

connaissance présent qualité

en ligne formation

développement institutions

classe virtuelle langues

tech université
technologique

Mastère Spécialisé

Ingénierie Navale
et Océanique

Modalité: En ligne

Durée: 12 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 1.500 h.

Mastère Spécialisé

Ingénierie Navale et Océanique

