Máster Título Propio
Ingeniería Naval y Oceánica



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Máster Título Propio

Ingeniería Naval y Oceánica

Modalidad: **Online**

Duración: **12 meses**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **1.500 h.**

Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/master/master-ingenieria-naval-oceanica**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Competencias — pág. 16

04 Dirección del curso — pág. 20

05 Estructura y contenido — pág. 24

06 Metodología — pág. 36

07 Titulación — pág. 44

01

Presentación

La ingeniería naval ofrece a sus profesionales salidas laborales que trascienden a la construcción de navíos, abriéndoles un campo de actuación que les permitirá intervenir en campos diversos como la administración portuaria o la explotación de energías. Este sector que ha evolucionado notablemente, tanto desde el punto de vista tecnológico como organizacional, requiere de profesionales que posean una actualización completa en todos sus campos de intervención y que sean capaces de dar respuesta eficiente a las nuevas necesidades y retos planteados. Por ello, con este programa ofrecemos a los profesionales una recopilación completa de las principales novedades en la materia, profundizando en las últimas tecnologías, metodologías, criterios de diseño y normativas de aplicación. Un proceso de alta capacitación creado para impulsar su carrera.





Aprende a diseñar, evaluar y gestionar proyectos de Ingeniería Naval y Oceánica utilizando las técnicas más actualizadas e innovadoras del sector”

El Máster Título Propio en Ingeniería Naval y Oceánica recoge todas las etapas en la vida de un proyecto naval, desarrollando los ámbitos principales de trabajo, desde el estudio de viabilidad, ingeniería conceptual, básica y de detalle, o la producción, hasta la entrega por parte del astillero y la explotación del buque desde el punto de vista del armador, con las nuevas tecnologías y procesos tendencia en el mercado naval.

En este Máster Título Propio se hará un repaso por el software existente en la actualidad, que aporta mayores potencias de cálculo en la ingeniería naval y se desarrollará la etapa de producción, desde el enfoque más actual con las últimas medidas de organización de la producción y excelencia, para dar el enfoque completo al participante desde los puntos de vista de ingeniería, producción y explotación.

Hay que tener en cuenta que la ingeniería naval está inmersa en la digitalización y, por eso, en este Máster Título Propio se mostrará la digitalización dentro de las estructuras empresariales y en el conocimiento de las nuevas herramientas con las nuevas tecnologías.

El sector de la ingeniería naval es un mercado global, todas las empresas tienen que estar estructuradas y orientadas al ámbito nacional e internacional, si quieren ser competitivas. Siguiendo este criterio, este programa educativo se enfocará en este concepto de globalización y se sondearán las oportunidades que ofrece el mercado internacional, con información de subvenciones, programas y comisiones europeas existentes.

Además, se aportan nuevas visiones al campo de la ingeniería naval, actualizando los conocimientos con las nuevas tecnologías innovadoras emergentes y la industria 4.0 para todos los agentes implicados en la vida de un proyecto, poniendo el foco del negocio con la amplia visión de las figuras del armador, el astillero y la ingeniería.

Cabe destacar que al tratarse de un Máster Título Propio 100% online, el alumno no está condicionado por horarios fijos ni necesidad de trasladarse a otro lugar físico, sino que puede acceder a los contenidos en cualquier momento del día, equilibrando su vida laboral o personal con la académica.

Este **Máster Título Propio en Ingeniería Naval y Oceánica** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Las características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en IngenieriaNaval y Oceánica
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- Su especial hincapié en metodologías innovadoras en Ingeniería Naval y Oceánica
- Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet

La realización de este Máster Título Propio colocará a los profesionales de la Ingeniería Naval y Oceánica a la vanguardia de las últimas novedades en el sector”

Este Máster Título Propio es la mejor inversión que puedes hacer en la selección de un programa de actualización en el ámbito de la Ingeniería Naval y Oceánica. Te ofrecemos calidad y libre acceso a los contenidos”

Esta capacitación cuenta con el mejor material didáctico, lo que te permitirá un estudio contextual que te facilitará el aprendizaje.

Este Máster Título Propio 100% online te permitirá compaginar tus estudios con tu labor profesional. Tú eliges dónde y cuándo capacitarte.

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la ingeniería naval, que vierten en esta actualización la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del programa académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos en Ingeniería Naval y Oceánica, y con gran experiencia.



02

Objetivos

El Máster Título Propio en Ingeniería Naval y Oceánica está orientado a facilitar la actuación del profesional para que adquiera y conozca las principales novedades en este ámbito, lo que le permitirá ejercer su profesión con la máxima calidad y profesionalidad.





El objetivo es te conviertas en el mejor profesional en tu sector y para ello contamos con la mejor metodología y contenido”

Objetivos generales

- Poseer la visión global de todas las etapas del ciclo de vida de un proyecto naval
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base para el desarrollo de ideas de investigación
- Concebir y desarrollar soluciones técnicas y económicas adecuadas para proyectos navales
- Desarrollar el diseño conceptual que satisface los requisitos del armador, una estimación de los costos y además una evaluación de riesgos
- Trabajar y negociar con el armador desde el punto de vista del diseñador, definir la misión de la nave, y a ayudar al propietario del barco a definir el buque según sus necesidades
- Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos relacionados con la Ingeniería Naval
- Resolver problemas complejos y tomar decisiones con responsabilidad
- Adquirir la base de los conocimientos científicos y tecnológicos aplicables en la Ingeniería Naval y Oceánica y en métodos de gestión
- Estar capacitado para organizar y dirigir grupos de trabajo multidisciplinares en un entorno multilingüe
- Adquirir los conocimientos fundamentales del proyecto de un buque, su estructura, maquinaria e instalaciones a bordo
- Conocer el alcance de la Ingeniería de detalle de estructura, armamento, electricidad, habilitación y aire acondicionado
- Saber organizar y controlar los procesos de construcción, reparación, transformación, mantenimiento e inspección de proyectos navales
- Profundizar en la gestión del astillero, teniendo una visión global y actual de todos los departamentos del mismo
- Adquirir los conocimientos de explotación del buque en toda su línea de flujo
- Conocer en detalle las últimas tendencias en innovación y desarrollo en el mercado naval, en todas las etapas del ciclo de vida del proyecto, desde el inicio del diseño hasta la explotación y desguace del buque o artefacto

Objetivos específicos

Módulo 1. Ciclo de vida del proyecto naval

- Conocer el ciclo de vida del proyecto naval
- Conocer las fases de la etapa inicial de definición de un proyecto, desde los estudios de mercado y viabilidad, pasando por las ofertas, negociaciones hasta la firma del contrato y seguimiento del mismo
- Desarrollar la Ingeniería Conceptual
- Tener criterios de diseño fundamentales en la ingeniería básica de estructuras necesarios para la aprobación del proyecto
- Conocer las tendencias más innovadoras en ingeniería de estructuras
- Identificar las estructuras de la ingeniería básica de armamento y áreas más innovadores
- Conocer los requisitos necesarios en la documentación generada para ser aprobada por el armador, sociedades de clasificación y autoridad bandera
- Trabajar con la Ingeniería de Detalle, con las nuevas metodologías y aplicación de la Realidad Virtual
- Conocer las últimas estrategias y tendencias en la gestión de un astillero
- Lograr una visión de la innovación y el desarrollo en el ciclo de vida del proyecto naval

Módulo 2. Negociación y viabilidad

- Conocer las bases de diseño de un proyecto
- Realizar estudios de mercado y de viabilidad
- Desarrollar alternativas de diseño que satisfagan los requerimientos del armador
- Analizar y encontrar la mejor alternativa que se adapte a los requisitos del armador y desarrollar el buque
- Saber presupuestar tanto a nivel de CAPEX como de OPEX
- Conocer los métodos de financiación de proyectos navales, ayudas y subvenciones existentes actualmente
- Estudiar los tipos de contrato, hitos de pago, penalizaciones y tipos de cancelaciones más comunes
- Realizar las gestiones de seguimiento de contrato
- Conocer a los integrantes y las labores del equipo de inspección
- Valorar ofertas
- Conocer las técnicas de negociación

Módulo 3. Ingeniería Conceptual

- Conocer la espiral de proyecto y el diseño conceptual en las primeras etapas
- Estar al día con las reglamentaciones que se aplican y su influencia en el diseño
- Conocer las restricciones en el diseño: puertos, canales de paso, etc.
- Identificar todos los procesos de la hidrodinámica
- Realizar el plano general y la especificación técnica
- Compartimentación
- Seleccionar el tipo de estructura a utilizar
- Realizar el manejo de carga y equipo de cubierta
- Conocer la influencia del tipo de buque en el conceptual

Módulo 4. Ingeniería de estructuras

- Conocer las teorías de cálculo estructural
- Identificar los sistemas estructurales de construcción
- Conocer los materiales utilizados y su soldadura
- Entender la estructura de doble fondo, cubiertas forro y mamparos
- Realizar el cálculo de cargas y esfuerzos sometidos
- Realizar el cálculo de escantillones principales
- Conocer los principios de simulación numérica, tipos de modelo y submodelos
- Generar los planos clave y su conocer su importancia
- Describir y entender las otras estructuras dentro del barco: popa, proa, espacio de máquinas, etc., así como las estructuras auxiliares y apéndices
- Calcular los soportes y elementos del equipo de fondeo y amarre del barco
- Estimar peso y MTO en el pedido de materiales preliminar

Módulo 5. Ingeniería de instalaciones, maquinaria y electricidad

- Conocer los distintos sistemas de propulsión del buque
- Identificar las implicaciones de la nueva normativa de IMO para el control de emisiones a bordo en los diseños de los sistemas propulsivos y en la elección de los motores
- Saber cuáles son los distintos propulsores que se pueden instalar a bordo
- Conocer las principales instalaciones abordo
- Conocer la normativa requerida en los distintos sistemas de tuberías y equipos
- Gestionar los equipos principales de cada servicio a bordo
- Conocer los materiales usados en distintos servicios más actuales
- Saber calcular los equipos principales con sus nuevos requerimientos
- Saber realizar los cálculos de los balances térmicos y de agua más importantes a bordo
- Crear curiosidad sobre nuevas tecnologías
- Analizar los documentos, planos y cálculos eléctricos más importantes en la ingeniería de aprobación para la sociedad de clasificación y armador

Módulo 6. Ingeniería de desarrollo y de producción

- Saber qué es la estrategia constructiva
- Conocer el BSA (*Build Strategy Spproach*)
- Desglosar las tareas (*Work Breakdown*) relacionadas con este sector
- Conocer los sistemas CADCAM y el modelo 3D
- Realizar la interface con herramientas de PLM y cálculos FEM y CFD
- Identificar las funcionalidades de Realidad Virtual, para transitar el buque y realizar las verificaciones y revisiones del diseño
- Conocer los siguientes productos: planchas y perfiles planos y curvos; previas, subbloques y bloques

- Conocer el modelado 3D de estructuras auxiliares y polines de equipos
- Saber realizar planos constructivos y de montaje
- Saber realizar planos de disposición de equipos
- Saber realizar modelado 3D de tuberías
- Saber realizar modelado 3D de canalizaciones eléctricas
- Conocer la disposición de aparatos, cuadros y consolas
- Conocer las disposiciones de cableado de sistemas (fuerza, alumbrado, comunicaciones, navegación, seguridad y contra incendio)
- Saber realizar esquemas eléctricos
- Saber realizar el modelado 3D de conductos de aire acondicionado
- Saber diseñar los planos constructivos y de montaje de conductos de sección rectangular
- Saber realizar los planos de disposición de conductos
- Diseñar los planos de detalle de bridas y piezas de unión
- Realizar los planos de situación de cáncamos de maniobras para volteo y/o montaje de bloques y Subbloques

Módulo 7. Producción

- Reforzar los conocimientos del alumno en las áreas relacionadas con la producción y reparación de buques
- Profundizar las diferentes disciplinas, especialidades y últimas tendencias en la organización de la producción en un astillero
- Definir la estrategia constructiva
- Elaborar, interpretar y utilizar el presupuesto de producción
- Establecer los objetivos de productividades
- Definir el Plan Subcontratación
- Aplicar correctamente las diferentes metodologías de la planificación de producción
- Organizar y optimizar los procesos productivos
- Gestionar y controlar la subcontratación
- Gestionar las compras y la logística
- Aplicar adecuadamente el control de calidad y control estadístico de procesos

Módulo 8. Gestión de astillero

- Conocer los fundamentos de estrategia
- Estudiar el entorno competitivo y de la posición competitiva
- Investigar sobre las inversiones del astillero
- Optimizar la estrategia de producto
- Conocer qué son los costes fijos, variables y el punto muerto en el negocio del astillero
- Conocer en profundidad el funcionamiento de los recursos humanos
- Elaborar los planes de desarrollo y de formación
- Conocer la industria auxiliar como factor de competitividad
- Entender los pros y contras de la subcontratación
- Conocer los aspectos legales sobre la subcontratación
- Realizar el mantenimiento de planta
- Conocer cómo es la organización y las técnicas actuales del mantenimiento
- Identificar el papel de la administración financiera
- Estudiar los flujos de efectivos y la planificación financiera
- Conocer el riesgo, rendimiento y el coste del capital
- Aprender técnicas de elaboración presupuestaria
- Conocer el propósito, alcance y resumen de requisitos de la norma ISO 9001, la norma ISO 14001 y la norma ISO 45001

- Aplicar herramientas de mejora continua
- Lograr mejoras en el flujo de materiales y distribución en planta
- Conseguir la eficiencia del equipo
- Realizar mejoras en el entorno

Módulo 9. La gestión y explotación de los artefactos navales

- Conocer los permisos necesarios para que un buque pueda operar
- Conocer las tripulaciones, legislación y formas de contratación
- Entender cómo se gestiona el mantenimiento de un buque y como hacer un plan de mantenimiento
- Comprender las distintas operaciones que hacen los barcos en función del objetivo para el que fueron diseñados
- Comprender cómo es la convivencia a bordo y que hacer en caso de emergencia
- Analizar el mundo de la piratería, los abordajes y las posibles colisiones
- Ver las últimas tecnologías en cuanto a gestión de flotas
- Entender y analizar una cuenta de resultados de un buque
- Entender cómo pueden ser sostenibles los buques

Módulo 10. Innovación, desarrollo e investigación

- Conocer los nuevos materiales innovadores
- Estar al día en las nuevas metodologías de diseño, para conseguir un diseño confiable, análisis de riesgos, FMEA, HAZID y HAZOP
- Conocer las bases de diseño de los buques autónomos
- Saber desarrollar el gemelo digital
- Estudiar los distintos conceptos para el desarrollo de buques limpios y efectivos desde el punto de vista energético
- Saber cuál es el índice de eficiencia energético, su cálculo y uso
- Conocer combustibles alternativos
- Diferenciar entre aerogeneradores fijos y flotantes
- Prender los distintos conceptos existentes para el aprovechamiento de las olas
- Aplicar métodos de aprovechamiento de las mareas
- Conocer las nuevas tecnologías asociadas a la construcción
- Conocer los nuevos sistemas de comunicación
- Saber aplicar la tecnología *blockchain* en la gestión de las flotas

Una oportunidad creada para los profesionales que buscan un programa intensivo y eficaz, con el que dar un paso significativo en el ejercicio de su profesión”



03

Competencias

Después de superar las evaluaciones del Máster Título Propio en Ingeniería Naval y Oceánica, el profesional habrá adquirido las competencias necesarias para una praxis de calidad, actualizada con base en la metodología didáctica más innovadora.





Este programa te permitirá adquirir las competencias necesarias para dar un salto en tu capacidad de trabajo, compitiendo entre los mejores del sector”

Competencias generales

- Conseguir nuevas competencias en cuanto a nuevas tecnologías y metodologías utilizadas actualmente en el sector naval, últimas novedades en instalaciones y software utilizados en el desarrollo de proyectos navales y el conocimiento de nuevas tendencias innovadoras en el sector
- Realizar su trabajo con total garantía en el ámbito de la Ingeniería Naval y Oceánica al obtener un conocimiento global de todos los agentes implicados en la vida de un proyecto naval de Ingeniería, producción y armador
- Diseñar y emprender proyectos innovadores

Mejorar tus competencias en el ámbito de la Ingeniería Naval y Oceánica te permitirá ser más competitivo. Continúa tu capacitación y da un impulso a tu carrera"





Competencias específicas

- Llevar a cabo todos los procesos implicados en el ciclo de vida de un proyecto naval
- Realizar los estudios de viabilidad de un proyecto naval
- Identificar las restricciones en el diseño de proyectos navales
- Realizar todos los cálculos necesarios para la realización de un proyecto naval: cargas y esfuerzos sometidos, escantillones principales, estimaciones de peso, etc.
- Identificar los distintos tipos de propulsores que se aplican a los buques
- Realizar modelados 3D de diferentes mecanismos que se aplican a la ingeniería naval
- Diseñar la estrategia constructiva, así como el presupuesto y llevar a cabo las labores de control de calidad
- Conocer las inversiones en los astilleros, así como la normativa a aplicar en el sector de la Ingeniería Naval y Oceánica
- Obtener los permisos necesarios para que operen los buques
- Aplicar las nuevas metodologías y herramientas en el sector de la Ingeniería Naval y Oceánica, así como los combustibles alternativos

04

Dirección del curso

TECH cuenta con profesionales especializados en cada área del conocimiento que vierten en nuestras capacitaciones la experiencia de su trabajo. Un equipo multidisciplinar y con reconocido prestigio que se ha unido para ofrecerle todo su conocimiento en esta materia.





Un equipo interdisciplinar que te ofrecerá la visión más amplia y ajustada del trabajo en este campo en constante renovación"

Dirección



Dña. López Castejón, María Ángeles

- Ingeniera Naval y Oceánica. Escuela Técnica Superior Ingenieros Navales (ETSIN)
- 22 años de experiencia en Ingeniería Naval, en Ingenierías y Astilleros
- Máster Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Seguridad. MAPFRE
- Auditora de PRL. C.E.F
- Coordinadora de Seguridad
- C.A.P. Universidad de Sevilla
- CCPC Coach Co-activo profesional certificado. CTI
- Directora de Proyectos Navales en SENER INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A
- Coach profesional certificado

Profesores

D. De Vicente Peño, Mario

- Ingeniero Naval y Oceánico. Escuela Técnica Superior Ingenieros Navales (ETSIN)
- Máster UPM: Numerical Simulation in Engineering with ANSYS
- 16 años de experiencia en Ingeniería Naval en Ingenierías y Sociedad de clasificación
- Profesor Asociado a Cátedra de Estructuras y Construcción Naval en UPM, (ETSIN): Titulación Oficial. Asignaturas: Modelos de Elementos Finitos en estructuras de Buques (1C), Calculo de Cuaderna Maestra (2C) Titulación Propia – MAERM. Temas: Diseño Estructural (1C), Análisis estructural de plataformas offshore (2C)
- Director de Proyectos Navales en SENER INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A.
- Profesor Asociado en ETSIN

D. Muriente Núñez, Carlos

- Ingeniero Naval y Oceánico en ALTEN SPAIN
- Grado en Arquitectura Naval por la Universidad Politécnica de Madrid
- Máster Habilitante en Ingeniería Naval y Oceánica por la Universidad Politécnica de Madrid
- Curso Materiales del Futuro en la Industria, la Construcción y la Tecnología por la Universidad Politécnica de Madrid
- ISO 18436-4 Field Lubricant Analysis Category I certificación por Grupo Techgnosis
- Ultrasound Category I Certificación por Mobius Institute

Dña. De Prado García, Susana

- Licenciada en CC Empresariales
- 26 años de experiencia en Recursos humanos y Finanzas
- Máster en Recursos Humanos
- Apoderada para España y directora de Recursos Humanos-España y Portugal en Eisai Farmacéutica

D. Fiorentino, Norberto Eduardo

- Ingeniero Naval. Instituto Tecnológico Buenos Aires (ITBA)
- Máster en Gestión Ambiental. Postgrado Shipbuilding, Repairing and Maintenance
- 26 años desarrollando tareas de gestión académica y docencia universitaria
- 13 años de experiencia en Ingeniería Naval
- 9 años de experiencia como Gerente Técnico de Flota
- 6 años de experiencia como Jefe de Sección de Maquinas en Ingeniería en Astillero
- Director de Proyectos Navales en SENER INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A.
- Director del Departamento de Ingeniería Naval de ITBA

D. Labella Arnanz, José Ignacio

- Ingeniero Naval y Oceánico. Escuela Técnica Superior Ingenieros Navales (ETSIN)
- Máster en Dirección Financiera. CEF
- Máster en Contabilidad Superior. CEF
- Máster en Dirección Comercial y Marketing. GESCO. ESIC
- NACE CIP I y II
- Director General en DEL MONTE SERVICIOS INDUSTRIALES, empresa especialista en tratamiento, protección de superficies y aislamiento en el sector naval
- 24 años de experiencia en Ingeniería Naval e Industrial, Producción y Mantenimiento
- 11 años de experiencia en Dirección General

D. Martín Sánchez, José Luis

- Ingeniero Naval y Oceánico Escuela Técnica Superior Ingenieros Navales (ETSIN)
- Máster en Dirección Integral de Proyectos
- 26 años de experiencia en Ingeniería Naval
- Director de Proyectos Navales en SENER INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A.

D. Sánchez Plaza, Carlos

- Ingeniero Naval y Oceánico. Escuela Técnica Superior Ingenieros Navales (ETSIN)
- 26 años de experiencia en Ingeniería Naval
- PADE, Plan de Alta Dirección, por el IESE (Universidad de Navarra)
- COO Deoleo
- Especialista en Gestión de Flotas Pesqueras y Mercantes
- Miembro del Comité Técnico Naval del Bureau Veritas

D. Del Río González, Manuel

- Investigador de la aplicación del uso de composites a buques y submarinos de guerra. Beca en Navantia
- Investigador sobre el análisis del mercado europeo de cruceros, y su impacto ambiental
- MBA. EAE business school
- Máster en Ingeniería Naval. Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT)
- Grado en Arquitectura Naval e Ingeniería de Sistemas Marinos. Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT)
- Coautor de "Urethane-Acrylate/Aramid Nanocomposites Based on Graphenic Materials. A Comparative Study of Their Mechanical Properties"
- Coautor y ponente del trabajo "Cruise port centrality and spatial patterns of cruise shipping in the Mediterranean Sea", presentado al congreso 2021 World Shipping Portugal

05

Estructura y contenido

El contenido del Máster Título Propio recorre de forma estructurada todas las áreas de conocimiento que el profesional necesita conocer de forma profunda, incluyendo las novedades y actualizaciones más interesantes del sector. Un estudio de alta calidad que le permitirá competir con solvencia y capacidad suficiente en la creación y desarrollo de sistemas para *Smart Cities*.





Completo, estimulante e innovador, el temario te permitirá adquirir, completar o actualizar tus conocimientos en Ingeniería Naval y Oceánica con la calidad de un programa excepcional"

Módulo 1. Ciclo de vida del proyecto naval

1.1. El ciclo de vida del proyecto naval
- 1.1.1. El ciclo de vida
- 1.1.2. Etapas

1.2. Negociación y viabilidad
- 1.2.1. Análisis de viabilidad. Generación de alternativas
- 1.2.2. Presupuestos
- 1.2.3. Negociación
- 1.2.4. Contrato y su ejecución

1.3. Ingeniería Conceptual
- 1.3.1. Diseño Conceptual
- 1.3.2. Disposición general
- 1.3.3. Especificación técnica
- 1.3.4. Información relevante del proyecto Conceptual

1.4. Ingeniería básica estructuras
- 1.4.1. Sistema estructural
- 1.4.2. Metodología de cálculo
- 1.4.3. Teoría el Buque Viga

1.5. Ingeniería básica maquinaria y eléctrica
- 1.5.1. Propulsión
- 1.5.2. Servicios
- 1.5.3. Electricidad

1.6. Ingeniería de desarrollo
- 1.6.1. Estrategia constructiva y limitantes de fabricación
- 1.6.2. Modelado 3D y explotación

1.7. Producción y mantenimiento
- 1.7.1. Estrategia constructiva
- 1.7.2. Presupuesto y planificación
- 1.7.3. Organización de la producción
- 1.7.4. Subcontratación
- 1.7.5. Gestión de compras y logística
- 1.7.6. Control de calidad
- 1.7.7. Seguimiento y control
- 1.7.8. Entrega y puesta a punto

1.8. Gestión de astilleros
- 1.8.1. Estrategia
- 1.8.2. Dimensionamiento e inversiones
- 1.8.3. Recursos humanos y formación
- 1.8.4. Industria auxiliar
- 1.8.5. Mantenimiento de planta y fiabilidad
- 1.8.6. Gestión financiera
- 1.8.7. Calidad
- 1.8.8. Medioambiente
- 1.8.9. Prevención de riesgos laborales
- 1.8.10. Mejora continua y excelencia

1.9. Explotación
- 1.9.1. Salida del astillero
- 1.9.2. Comienzo de la operación
- 1.9.3. Puerto
- 1.9.4. Desguace

1.10. Innovación y desarrollo
- 1.10.1. I+D+i en nuevas tecnologías
- 1.10.2. I+D+i ingeniería
- 1.10.3. I+D+i energética

Módulo 2. Negociación y viabilidad

2.1. Estudio de mercado
- 2.1.1. Condiciones de inicio estudio de mercado
- 2.1.2. Puntos clave en los estudios de mercado

2.2. Estudio de viabilidad
- 2.2.1. Cálculos de tiempos (manejo de carga, puertos y rutas)
- 2.2.2. Cálculos de capacidad (cantidades a transportar)
- 2.2.3. Cálculos de costes
- 2.2.4. Vida útil

2.3. Matriz de decisión
- 2.3.1. Diseño de la matriz de decisión
- 2.3.2. Toma de decisión

2.4. Presupuesto
- 2.4.1. Tipos de presupuesto
- 2.4.2. CAPEX
- 2.4.3. OPEX
- 2.4.4. Financiación del proyecto. Ayudas y subvenciones

2.5. Relación del armador con la oficina técnica/astillero
- 2.5.1. Armador-oficina técnica
- 2.5.2. Armador-astillero

2.6. Solicitud y valoración de ofertas
- 2.6.1. Información necesaria para las ofertas
- 2.6.2. Homogeneización de ofertas

2.7. Técnicas de negociación
- 2.7.1. Concepto de negociación
- 2.7.2. Tipos de negociación
- 2.7.3. Fases en una negociación

2.8. Sociedad de clasificación y la bandera
- 2.8.1. Sociedades de clasificación
- 2.8.2. La bandera

2.9. Contrato de construcción
- 2.9.1. Tipos de contrato
- 2.9.2. Hitos de pago
- 2.9.3. Penalizaciones
- 2.9.4. Cancelación del contrato

2.10. Seguimiento del contrato
- 2.10.1. Equipo de inspección
- 2.10.2. Control de costes
- 2.10.3. Análisis y seguimiento de riesgos
- 2.10.4. Variaciones y extras
- 2.10.5. Garantía

Módulo 3. Ingeniería Conceptual

3.1. Reglamentación
- 3.1.1. Estatutaria
- 3.1.2. Sociedad de clasificación
- 3.1.3. Reglamentaciones adicionales

3.2. Dimensionamiento del buque
- 3.2.1. Dimensiones principales
- 3.2.2. Relaciones entre dimensiones
- 3.2.3. Coeficientes principales
- 3.2.4. Restricciones al diseño
- 3.2.5. Alternativas y selección final

3.3. Hidrodinámica (I)
- 3.3.1. Formas
- 3.3.2. Potencia propulsora, selección del tipo de equipo propulsor y de gobierno

3.4. Hidrodinámica (II)
- 3.4.1. Fundamentos teóricos
- 3.4.2. CFD
- 3.4.3. Ensayos de canal
- 3.4.4. Validación durante las pruebas de mar

3.5. Disposición general y especificación técnica
- 3.5.1. Especificación técnica
- 3.5.2. Compartimentación
- 3.5.3. Autonomía
- 3.5.4. Habilitación
- 3.5.5. Seguridad y C.I.
- 3.5.6. Ventilación
- 3.5.7. HVAC

3.6. Estabilidad
- 3.6.1. Peso en rosca y centro de gravedad del buque
- 3.6.2. Estabilidad (intacta y averías)
- 3.6.3. Resistencia longitudinal
- 3.6.4. Validación con prueba de estabilidad

3.7. Estructura
- 3.7.1. Parámetros estructurales
- 3.7.2. Cuaderna maestra preliminar. Estimación peso de acero
- 3.7.3. Ruidos y vibraciones

3.8. Maquinaria
- 3.8.1. Disposición de cámara de máquinas, lista de equipos
- 3.8.2. Balance eléctrico Conceptual

3.9. Equipo de carga y cubierta
- 3.9.1. Equipo de carga
- 3.9.2. Equipo de amarre y fondeo

3.10. Tipos de buques
- 3.10.1. Pasaje (SRTP)
- 3.10.2. Buques de peso
- 3.10.3. Buques de volumen
- 3.10.4. Buques especiales
- 3.10.5. Pesqueros y remolcadores
- 3.10.6. Plataformas

Módulo 4. Ingeniería de estructuras

4.1. Sistemas de calculo
- 4.1.1. Basado en reglas (*Rule Based Design*)
- 4.1.2. Basado calculo directo (*rationally based design*)

4.2. Principios de diseño estructural
- 4.2.1. Materiales
- 4.2.2. Estructura de fondo y doble fondo
- 4.2.3. Estructura de cubiertas
- 4.2.4. Estructura de forros
- 4.2.5. Estructura de mamparos
- 4.2.6. Soldadura

4.3. Cargas
- 4.3.1. Internas
- 4.3.2. Externas
- 4.3.3. De mar
- 4.3.4. Especificas

4.4. Escantillones
- 4.4.1. Cálculo de elementos terciarios
- 4.4.2. Cálculo de elementos ordinarios

4.5. Cálculo de elementos primarios
- 4.5.1. Nuevas tecnologías
- 4.5.2. Métodos numéricos
- 4.5.3. Simulación numérica en barras
- 4.5.4. Simulación numérica en *Shell*
- 4.5.5. Submodelos

4.6. Aplicación de nuevas tecnologías
- 4.6.1. Software
- 4.6.2. Modelos y submodelos
- 4.6.3. Fatiga

4.7. Planos clave
- 4.7.1. Gemelo digital
- 4.7.2. Constructibilidad

4.8. Otras estructuras (I)
- 4.8.1. Proa
- 4.8.2. Popa
- 4.8.3. Espacio de maquinas
- 4.8.4. Superestructura

4.9. Otras estructuras (II)
- 4.9.1. Rampas y puertas de costados
- 4.9.2. Escotillas
- 4.9.3. Helipuertos
- 4.9.4. Soporte motor principal
- 4.9.5. Cálculo de grúas
- 4.9.6. Timón y apéndices

4.10. Otros cálculos
- 4.10.1. Estructura de equipo fondeo y amarre
- 4.10.2. Modelo de fondeo
- 4.10.3. Peso y MTO preliminar

Módulo 5. Ingeniería de instalaciones, maquinaria y electricidad

5.1. Sistemas de propulsión y propulsores actuales
- 5.1.1. Sistemas de propulsión
- 5.1.2. Propulsores
- 5.1.3. Ultima normativa IMO control emisiones

5.2. Servicios de motores principales y auxiliares
- 5.2.1. Normativa
- 5.2.2. Materiales
- 5.2.3. Equipos
- 5.2.4. Cálculos

5.3. Otros servicios de cámara de máquinas
- 5.3.1. Normativa
- 5.3.2. Materiales
- 5.3.3. Equipos
- 5.3.4. Cálculos

5.4. Servicios fuera de cámara de másquinas
- 5.4.1. Normativa
- 5.4.2. Materiales
- 5.4.3. Equipos
- 5.4.4. Cálculos

5.5. Servicios contraincendios
- 5.5.1. Normativa
- 5.5.2. Materiales
- 5.5.3. Equipos
- 5.5.4. Cálculos

5.6. Servicios hotel
- 5.6.1. Normativa
- 5.6.2. Materiales
- 5.6.3. Equipos
- 5.6.4. Cálculos

5.7. Balances
- 5.7.1. Térmicos
- 5.7.2. Agua

5.8. Ventilación y climatización
- 5.8.1. Ventilación en espacios de máquinas
- 5.8.2. Ventilación fuera de máquinas
- 5.8.3. HVAC

5.9. Balance eléctrico y esquemas unifilares
- 5.9.1. Balance eléctrico
- 5.9.2. Esquemas unifilares

5.10. Ingeniería Básica de Electricidad
- 5.10.1. Alcance

Módulo 6. Ingeniería de desarrollo y de producción

6.1. Estrategia constructiva
- 6.1.1. BSA (*Build Strategy Approach*)
- 6.1.2. Desglose de tareas (*Work Breakdown*)
- 6.1.3. Ingeniería adaptada a la producción (*Design to Build*)

6.2. Sistemas CADCAM. Modelo 3D del buque
- 6.2.1. Modelado 3D
- 6.2.2. Interface con herramientas de PLM y cálculos FEM y CFD
- 6.2.3. Limitaciones constructivas en el diseño
- 6.2.4. Realidad virtual, verificaciones y revisiones del diseño

6.3. Ingeniería de detalle de acero
- 6.3.1. Modelado 3D
- 6.3.2. Anidado de planchas
- 6.3.3. Anidado de perfiles
- 6.3.4. Productos (planchas y perfiles planos y curvos; previas, Subbloques y bloques)
- 6.3.5. Ensamble. Sub bloques y bloques
- 6.3.6. MTO de planchas y perfiles

6.4. Ingeniería de detalle de armamento (I)
- 6.4.1. Modelado 3D de estructuras auxiliares y polines de equipos
- 6.4.2. Planos constructivos y de montaje
- 6.4.3. MTO de planchas y perfiles
- 6.4.4. Planos de disposición de equipos





6.5. Ingeniería de detalle de armamento (II)
- 6.5.1. Modelado 3D de tuberías
- 6.5.2. *Spools*
- 6.5.3. Isométricas
- 6.5.4. Planos de disposición
- 6.5.5. MTO de tuberías y accesorios

6.6. Ingeniería de detalle de electricidad (I)
- 6.6.1. Modelado 3D de canalizaciones eléctricas
- 6.6.2. Disposición de aparatos, cuadros y consolas
- 6.6.3. Listado y disposición aparatos en zonas peligrosas
- 6.6.4. Llenado de bandejas y pasos eléctricos
- 6.6.5. Ingeniería constructiva consola control de máquinas
- 6.6.6. Ingeniería constructiva de tableros eléctricos

6.7. Ingeniería de detalle de electricidad (II)
- 6.7.1. Esquemas eléctricos
- 6.7.2. Listas de cables
- 6.7.3. Diagramas de conexionado
- 6.7.4. Disposiciones de cableado de sistemas (fuerza, alumbrado, comunicaciones, navegación, seguridad y contra incendio)
- 6.7.5. Lista de funciones y alarmas de automación

6.8. Ingeniería de detalle de acomodación
- 6.8.1. Disposición de locales
- 6.8.2. Disposición de cabinas
- 6.8.3. Disposición general de habilitación
- 6.8.4. Disposición general de mobiliario
- 6.8.5. Disposición general de pisos decorativos
- 6.8.6. Proyecto decorativo

6.9. Ingeniería de detalle de aire acondicionado
- 6.9.1. Modelado 3D de conductos
- 6.9.2. Planos constructivos y de montaje de conductos de sección rectangular
- 6.9.3. Isométricas de conductos de sección circular
- 6.9.4. Planos de disposición de conductos
- 6.9.5. Planos de detalle de bridas y piezas de unión
- 6.9.6. MTO de conductos y accesorios

6.10. Maniobras
- 6.10.1. Planos de situación de cáncamos de maniobras para volteo y/o montaje de bloques y Subbloques

Módulo 7. Producción

7.1. Estrategia constructiva. Preparación
- 7.1.1. División en bloques y secciones
- 7.1.2. Condicionantes físicos astillero
- 7.1.3. Condicionantes por disponibilidad de instalaciones
- 7.1.4. Limitaciones asociadas al proyecto
- 7.1.5. Limitaciones asociadas a los suministros
- 7.1.6. Otras limitaciones
- 7.1.7. Implicaciones de la subcontratación

7.2. Presupuesto y planificación
- 7.2.1. Construcción integrada
- 7.2.2. Acero
- 7.2.3. Armamento
- 7.2.4. Pintura
- 7.2.5. Otros: electricidad, habilitación, aislamiento
- 7.2.6. Pruebas, puesta a punto y entrega

7.3. Organización de la producción (I)
- 7.3.1. Acero
- 7.3.2. Pre-armamento
- 7.3.3. Cámara de máquinas
- 7.3.4. Equipos principales y línea de ejes
- 7.3.5. Carga y cubierta
- 7.3.6. Electricidad
- 7.3.7. Habilitación

7.4. Organización de la producción(II)
- 7.4.1. Pintura
- 7.4.2. Aislamiento
- 7.4.3. Botadura y flotadura

7.5. Subcontratación
- 7.5.1. Ventajas e inconvenientes de subcontratar
- 7.5.2. Plan de subcontratación
- 7.5.3. Valoración, criterios de decisión y adjudicación
- 7.5.4. Subcontratación como elemento estratégico de competitividad

7.6. Gestión de compras y logística
- 7.6.1. Especificaciones técnicas
- 7.6.2. Plan de compras de materiales y equipos
- 7.6.3. Seguimiento y control de calidad

7.7. Control de calidad y control estadístico
- 7.7.1. Control estadístico de procesos
- 7.7.2. Métodos estadísticos aplicados al control de calidad

7.8. Seguimiento y control
- 7.8.1. Seguimiento de planificación
- 7.8.2. Seguimiento de costes y presupuesto
- 7.8.3. Seguimiento de calidad
- 7.8.4. Seguimiento en PRL
- 7.8.5. Seguimiento de Medioambiente

7.9. Entrega y puesta a punto
- 7.9.1. Protocolos de pruebas
- 7.9.2. Prueba de estabilidad
- 7.9.3. Pruebas en muelle
- 7.9.4. Pruebas de mar
- 7.9.5. Garantía

7.10. Reparaciones
- 7.10.1. El negocio de reparación de buques
- 7.10.2. Características de los astilleros de reparación
- 7.10.3. Organización del astillero de reparaciones
- 7.10.4. Flujo de trabajo
- 7.10.5. El proyecto de reparación naval

Módulo 8. Gestión de astillero

8.1. Estrategia
- 8.1.1. Fundamentos de la estrategia
- 8.1.2. Entorno competitivo
- 8.1.3. Posición competitiva
- 8.1.4. Criterios y métodos para decisiones estratégicas

8.2. Dimensionamiento e inversiones
- 8.2.1. Optimización y estrategia de producto
- 8.2.2. Costes fijos, variables y punto muerto
- 8.2.3. Análisis de inversiones

8.3. Recursos humanos y formación
- 8.3.1. Estrategias de recursos humanos
- 8.3.2. Subcontratación y llaves en mano
- 8.3.3. Selección
- 8.3.4. Compensación y beneficio
- 8.3.5. Bienestar. *Wellbeing*
- 8.3.6. Gestión de personas. Gestión de Talento. Matriz de talento
- 8.3.7. Planes de desarrollo y de formación. Máster y Escuela internos y externos

8.4. Industria auxiliar
- 8.4.1. La industria auxiliar como factor de competitividad
- 8.4.2. Pros y contras de la subcontratación
- 8.4.3. Implicaciones estratégicas
- 8.4.4. Aspectos legales

8.5 . Mantenimiento de planta y fiabilidad
- 8.5.1. Organización del mantenimiento
- 8.5.2. Técnicas actuales de mantenimiento

8.6. Gestión financiera
- 8.6.1. El papel de la administración financiera
- 8.6.2. Flujo de efectivos y planificación financiera
- 8.6.3. El valor del dinero en el tiempo. Tasas de interés
- 8.6.4. Riesgo y rendimiento. El coste del capital
- 8.6.5. Técnicas de elaboración presupuestaria
- 8.6.6. Apalancamiento y estructura del capital
- 8.6.7. Ayudas a la construcción naval

8.7. Calidad
- 8.7.1. ISO 9001
- 8.7.2. Política de calidad
- 8.7.3. Objetivos de calidad
- 8.7.4. Matriz RACI
- 8.7.5. Integración de sistemas de gestión ISO

8.8. Medio ambiente
- 8.8.1. ISO 14001
- 8.8.2. Gestión medioambiental

8.9. Prevención de riesgos
- 8.9.1. ISO 45001 Mejora del desempeño en materia de Seguridad y Salud en el trabajo
- 8.9.2. L.P.R.L Ley de prevención de Riesgos Laborales
- 8.9.3. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales
- 8.9.4. Estrategias de Seguridad y Salud en el trabajo
- 8.9.5. O.S.H.A.S.

8.10. Mejora continua y excelencia
- 8.10.1. Herramientas de mejora continua
- 8.10.2. Mejoras en el flujo de materiales y distribución en planta
- 8.10.3. Eficiencia del equipo
- 8.10.4. Mejoras en el entorno
- 8.10.5. Otras claves de mejora

Módulo 9. La gestión y explotación de los artefactos navales

9.1. Documentación básica del buque
- 9.1.1. Documentación y permisos del buque
- 9.1.2. Documentación y permisos de la tripulación
- 9.1.3. Documentación y permisos de la carga
- 9.1.4. Seguros navales

9.2. Mantenimiento
- 9.2.1. Obligaciones certificaciones y bandera
- 9.2.2. Plan de Mantenimiento
  - 9.2.2.1. Mantenimiento preventivo
  - 9.2.2.2. Mantenimiento predictivo
  - 9.2.2.3. Mantenimiento correctivo
  - 9.2.2.4. Seguimiento Plan Mantenimiento
- 9.2.3. Gemelo Digital
- 9.2.4. Grandes reparaciones cuatrienales o quinquenales

9.3. Gestión en puerto
- 9.3.1. Las agencias marítimas o consignatarios
- 9.3.2. Avituallamiento del buque
- 9.3.3. Permisos y autorizaciones para la operación del buque

9.4. Gestión del personal
- 9.4.1. La tripulación. Puestos clave
- 9.4.2. Documentación de viaje y embarque
- 9.4.3. Selección del personal
- 9.4.4. Condiciones y legislación laboral
- 9.4.5. Traslado de tripulaciones

9.5. La operación del buque o artefacto
- 9.5.1. Buques civiles
  - 9.5.1.1. Buques de transporte
    - 9.5.1.1.1. Carga seca
    - 9.5.1.1.2. Carga congelada
    - 9.5.1.1.3. Transporte de combustibles y *Vetting*
  - 9.5.1.2. Buques de pesca
  - 9.5.1.3. Buques de apoyo, artefactos y plataformas
  - 9.5.1.4. Buques de pasaje
- 9.5.2. Buques militares
- 9.5.3. Navegación marítima
  - 9.5.3.1. Equipos de navegación y seguimiento

9.6. Día a día a bordo, convivencia
- 9.6.1. El día a día a bordo
- 9.6.2. Urgencias médicas y salud a bordo
- 9.6.3. Prevención riesgos laborales a bordo

9.7. Seguridad e integridad del buque en puerto y navegación
- 9.7.1. Piratería y polizones
- 9.7.2. Colisión y abordaje

9.8. Nuevas tecnologías en la gestión y explotación de los buques
- 9.8.1. ERP y herramientas corporativas
- 9.8.2. Otras herramientas de gestión

9.9. Cuenta de resultados de explotación del buque
- 9.9.1. Principales Indicadores KPIS en la gestión del buque
- 9.9.2. P&L de un buque

9.10. La sostenibilidad en los buques
- 9.10.1. Reciclaje
- 9.10.2. Sostenibilidad
- 9.10.3. Usos de combustibles sostenibles

Módulo 10. Innovación, desarrollo e investigación

10.1. Desarrollo de nuevas metodologías de diseño. Confiabilidad
- 10.1.1. Análisis riesgos
- 10.1.2. FMEA
- 10.1.3. HAZID
- 10.1.4. HAZOP

10.2. Ingeniería. I+D+i nuevos materiales
- 10.2.1. Nuevos Materiales

10.3. I+D+i El gemelo digital
- 10.3.1. Producto
- 10.3.2. Producción
- 10.3.3. Rendimiento

10.4. I+D+i Buques autónomos
- 10.4.1. Buques autónomos
- 10.4.2. Normativa
- 10.4.3. Diferencia con los buques inteligentes
- 10.4.4. Sociedades de clasificación
- 10.4.5. Ejemplos de proyectos de buques autónomos

10.5. I+D+i energética (I). Combustibles alternativos
- 10.5.1. GNL la alternativa limpia al MDO
- 10.5.2. Hidrógeno como futuro combustible naval
- 10.5.3. Pila de combustible

10.6. I+D+i energética (II). Eficiencia energética
- 10.6.1. Conceptos limpios a utilizar en buques
- 10.6.2. EEDi. Buques eficientes
- 10.6.3. EEOI
- 10.6.4. SEEMP

10.7. I+D+i energética (III). Energías renovables
- 10.7.1. Aerogeneradores flotantes
- 10.7.2. Energía undimotriz
- 10.7.3. Mareomotriz

10.8. Innovación y nuevas tecnologías asociadas a la construcción
- 10.8.1. Realidad aumentada y visión 3D, realidad virtual
- 10.8.2. Mejoras productivas basadas en la gestión de la información

10.9. Innovación en la explotación (I). Nuevos sistemas de comunicación
- 10.9.1. Sistemas satelitales
- 10.9.2. Sistemas de impulso (sonares, radares)

10.10. Innovación en la explotación (II). Aplicación de la tecnología *Blockchain* en la gestión de las flotas
- 10.10.1. Definición de *Blockchain*
- 10.10.2. Ejemplos de aplicación

Esta capacitación te permitirá avanzar en tu carrera de una manera cómoda”

06

Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine.***





Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización"

Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo"



Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.



El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.

Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

> *Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera"*

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores facultades del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomasen decisiones y emitiesen juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

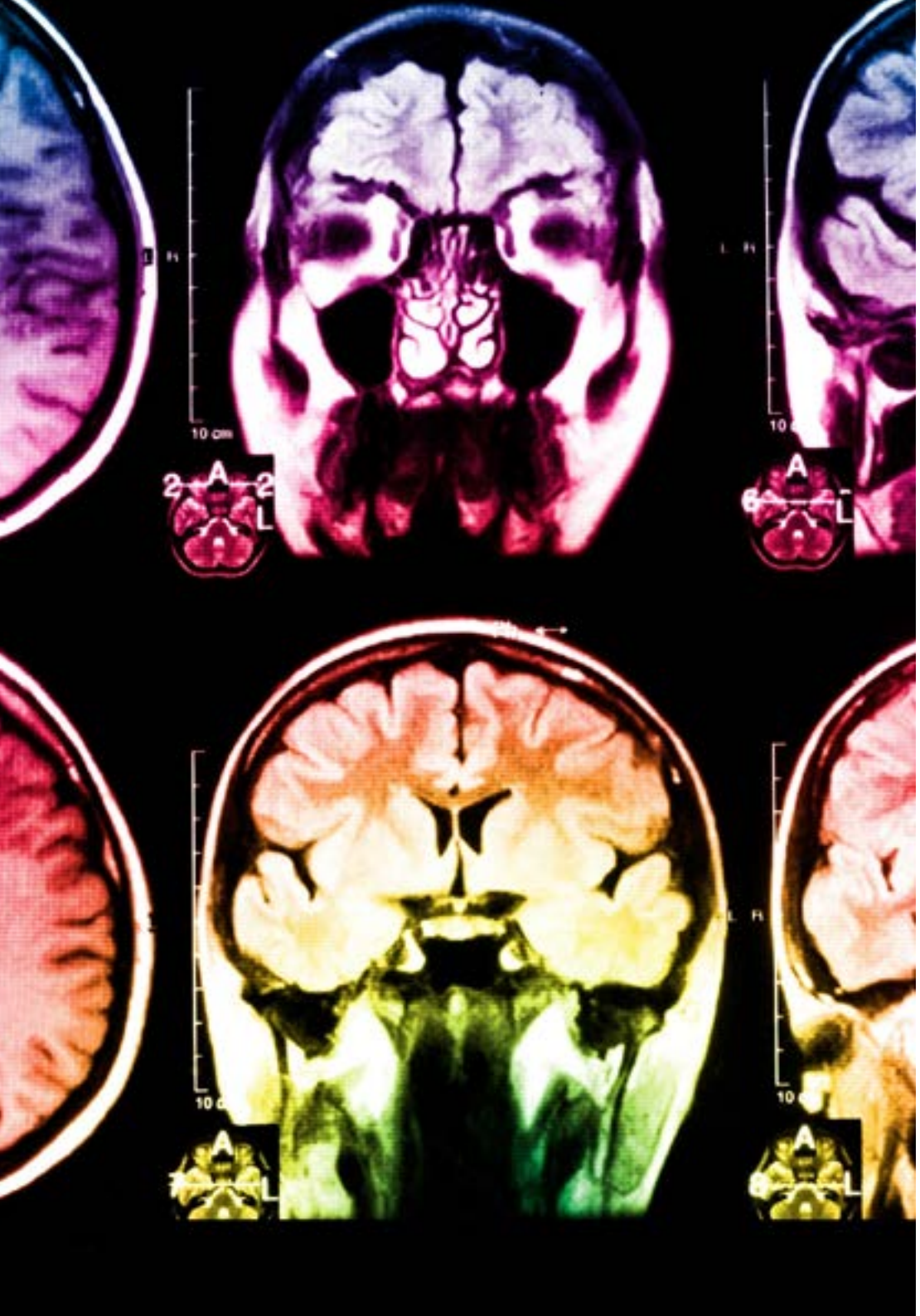
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.

En TECH se aprende con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos…) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.





En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu capacitación, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.

Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:

Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.

Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

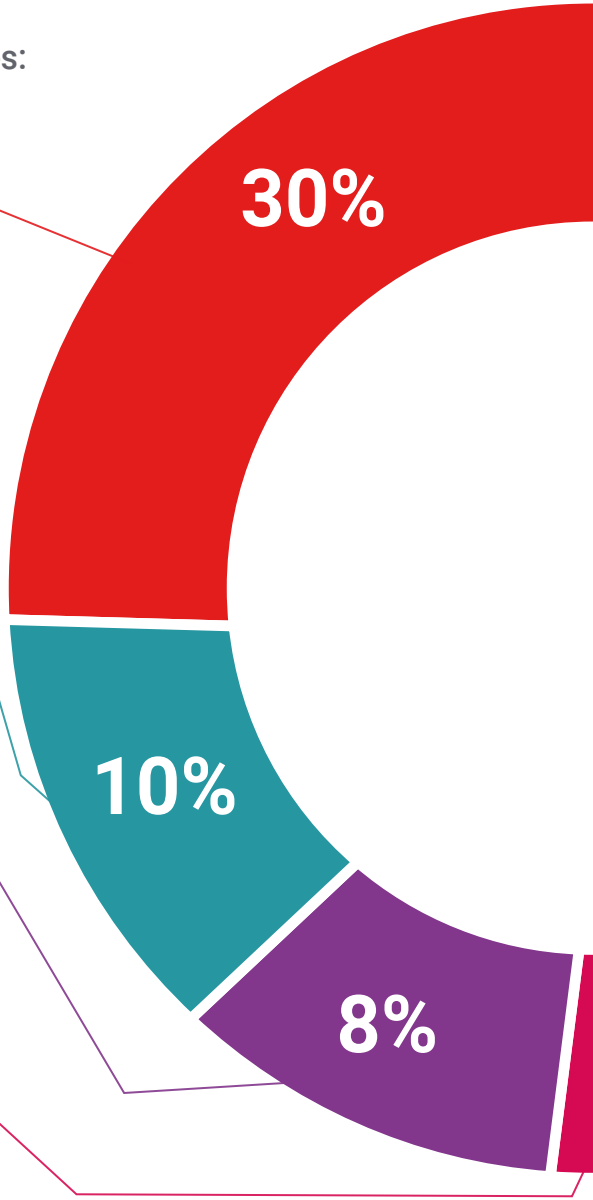
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

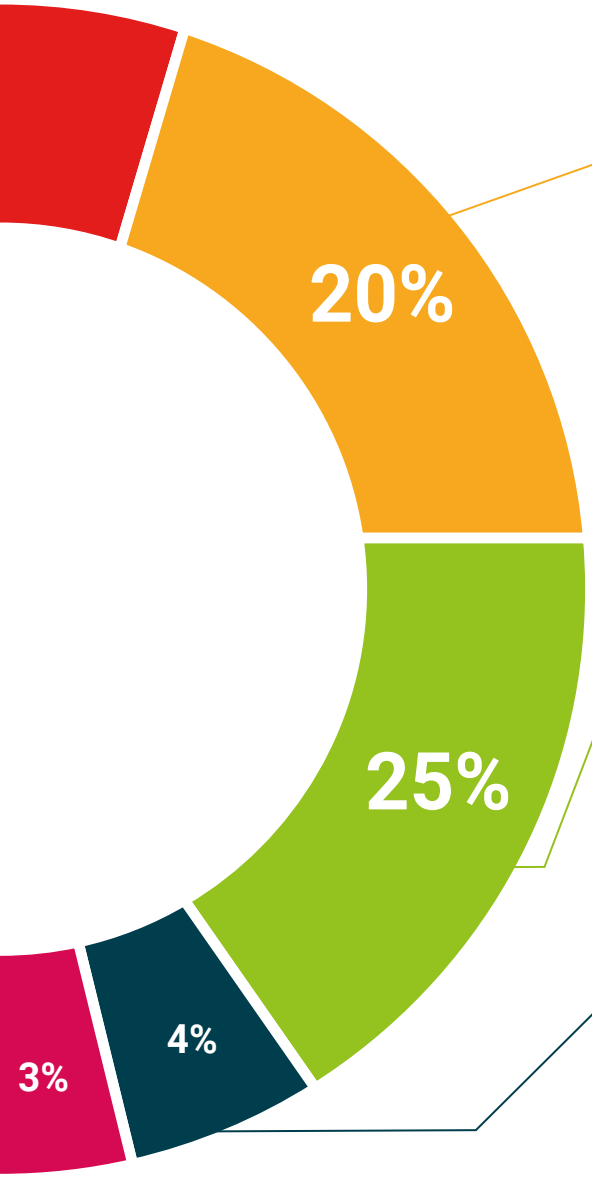
Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.

Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





Case studies

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.

Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".

Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.

07

Titulación

El Máster Título Propio en Ingeniería Naval y Oceánica garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Propio expedido por TECH Universidad Tecnológica.





Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”

Este **Máster Título Propio en Ingeniería Naval y Oceánica** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Máster Propio** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

El título por **TECH Universidad Tecnológica** expresará la calificación que haya obtenido en el Máster Título Propio y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Máster Título Propio en Ingeniería Naval y Oceánica**

N.º Horas Oficiales: **1.500 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

MÁSTER TÍTULO PROPIO

en

Ingeniería Naval y Oceánica

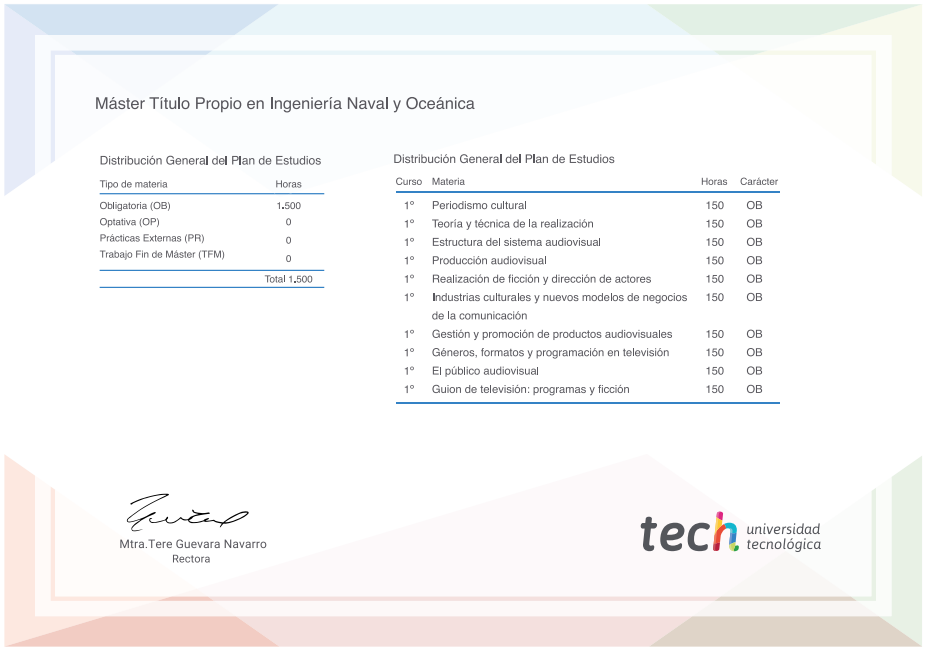
Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 1.500 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos


Máster Título Propio en Ingeniería Naval y Oceánica

Distribución General del Plan de Estudios

Tipo de materia	Horas
Obligatoria (OB)	1.500
Optativa (OP)	0
Prácticas Externas (PR)	0
Trabajo Fin de Máster (TFM)	0
Total	1.500

Distribución General del Plan de Estudios

Curso	Materia	Horas	Carácter
1º	Periodismo cultural	150	OB
1º	Teoría y técnica de la realización	150	OB
1º	Estructura del sistema audiovisual	150	OB
1º	Producción audiovisual	150	OB
1º	Realización de ficción y dirección de actores	150	OB
1º	Industrias culturales y nuevos modelos de negocios de la comunicación	150	OB
1º	Gestión y promoción de productos audiovisuales	150	OB
1º	Géneros, formatos y programación en televisión	150	OB
1º	El público audiovisual	150	OB
1º	Guion de televisión: programas y ficción	150	OB

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

tech universidad tecnológica

*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



tech universidad tecnológica

Máster Título Propio

Ingeniería Naval y Oceánica

Modalidad: **Online**

Duración: **12 meses**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **1.500 h.**

Máster Título Propio
Ingeniería Naval y Oceánica



tech universidad tecnológica