Diplomado

Estructuras en Ingeniería Naval



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Diplomado

Estructuras en Ingeniería Naval

Modalidad: **Online**
Duración: **2 meses**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **150 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/diplomado/estructuras-ingenieria-naval**

Índice

01 Presentación pág. 4

02 Objetivos pág. 8

03 Dirección de curso pág. 12

04 Estructura y contenido pág. 16

05 Metodología pág. 20

06 Titulación pág. 28

01

Presentación

La Ingeniería Naval requiere de una alta especialización por parte de los profesionales, puesto que comprende una serie de conceptos enlazados al mundo de las estructuras que componen una de las ciencias más difíciles del mundo. Este Diplomado ofrece a los profesionales el mejor programa especializado con salidas al sector profesional, con un formato 100% online y sin tramites farragosos.





El profesional de la Ingeniería Naval debe contar con unos amplios conocimientos en diseño y cálculo estructural, con el fin de evitar errores en su trabajo. En TECH queremos ofrecerte la mejor capacitación para que pongas al día tus conocimientos en este campo"

El Diplomado en Estructuras en Ingeniería Naval es un programa de altísimo nivel académico que pretende capacitar a los profesionales en este sector, habilitándolos para desarrollar su labor con las máximas exigencias de calidad y seguridad. Se trata de una completísima capacitación, realizada por profesionales con años de experiencia, en la que se han añadido los últimos avances en la materia.

En este programa educativo se realiza un recorrido por la metodología a seguir en el cálculo de estructuras dentro de la construcción naval, iniciando con las dos corrientes de cálculo que se utilizan actualmente, el diseño basado en reglas, y el diseño mediante cálculo directo o simulación numérica. Para ello es fundamental entender que cada buque es distinto, sometido a distintos esfuerzos y de tipología distinta, por lo que no existirán dos barcos iguales, ni siquiera los buques gemelos, que son los más similares. Esto hace de la construcción naval una ingeniería de prototipos en el que cada cálculo estructural es único para cada tipo de barco.

Así mismo, se explicarán los principios de diseño estructural, mostrando los sistemas de construcción y los materiales utilizados. También se enfocará en detalle la morfología de las distintas zonas específicas en la construcción naval, cubiertas, mamparos o forro. Se detallan los parámetros mínimos de cada una de ellas dependiendo del sistema estructural, así como sus diferentes elementos, sin olvidar la importancia de la soldadura y su metodología de cálculo.

También se mostrarán las cargas a las que está sometido el barco, tanto internas como externas, las llamadas cargas de mar, y las propias cargas especificas por tipo de barco; así como las diferentes secciones del buque con su correspondiente morfología y metodología de cálculo, no sin olvidar los planos, los llamados planos clave y los diferentes tipos de detalle dentro de los mismos. Por último, se detallarán las distintas estructuras anexas a la principal del buque, tales como rampas, grúas, helipuertos, elementos de propulsión y generadores de energía, sin olvidar los elementos de fondeo y amarre.

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

Este **Diplomado en Estructuras en Ingeniería Naval** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Las características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Ingeniería Naval
- 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 Estructuras en Ingeniería Naval
- 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 Diplomado colocará a los profesionales de la Ingeniería Naval a la vanguardia de las últimas novedades en el sector”

Este Diplomado es la mejor inversión que puedes hacer en la selección de un programa de actualización en Estructuras en Ingeniería Naval. 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 Diplomado 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 capacitación 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 educación 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 curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos en Estructuras en Ingeniería Naval y con gran experiencia.



02

Objetivos

El programa en Estructuras en Ingeniería Naval 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.





Nuestro objetivo es que 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

Únete a nosotros y te ayudaremos a lograr la excelencia profesional”



Objetivos específicos:

- 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

03

Dirección del curso

En su misión brindar a los estudiantes el mejor cuadro docente, TECH ha seleccionado para este programa a una serie de profesores en activo y con una gran experiencia en el campo de la Ingeniería Naval de Estructuras. Vertiendo en el desarrollo del programa temas de interés y nuevos conceptos en el área, los profesores prometen una capacitación eficaz y precisa. Una ventaja de contar con los mejores profesionales, es que abren sus canales de acceso para dar respuesta a todas las inquietudes de los estudiantes, nutriendo el programa con calidad humana.





En nuestra universidad trabajan los mejores profesionales de todas las áreas que vierten su conocimiento para ayudarte”

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

Profesor

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



04

Estructura y contenido

La estructura de los contenidos ha sido diseñada por los mejores profesionales del sector de la Ingeniería Naval y Oceánica, con una amplia trayectoria y reconocido prestigio en la profesión, y conscientes de los beneficios que la última tecnología educativa puede aportar a la enseñanza superior.





Contamos con el programa científico más completo y actualizado del mercado. Buscamos la excelencia y que tú también la logres"

Módulo 1. Estructuras en Ingeniería Naval

1.1. Sistemas de calculo
- 1.1.1. Basado en reglas (*Rule Based Design*)
- 1.1.2. Basado calculo directo (*Rationally Based Design*)

1.2. Principios de diseño estructural
- 1.2.1. Materiales
- 1.2.2. Estructura de fondo y doble fondo
- 1.2.3. Estructura de cubiertas
- 1.2.4. Estructura de forros
- 1.2.5. Estructura de mamparos
- 1.2.6. Soldadura

1.3. Cargas
- 1.3.1. Internas
- 1.3.2. Externas
- 1.3.3. De mar
- 1.3.4. Especificas

1.4. Escantillones
- 1.4.1. Cálculo de elementos terciarios
- 1.4.2. Cálculo de elementos ordinarios

1.5. Cálculo de elementos primarios
- 1.5.1. Nuevas tecnologías
- 1.5.2. Métodos numéricos
- 1.5.3. Simulación numérica en barras
- 1.5.4. Simulación numérica en *Shell*
- 1.5.5. Submodelos

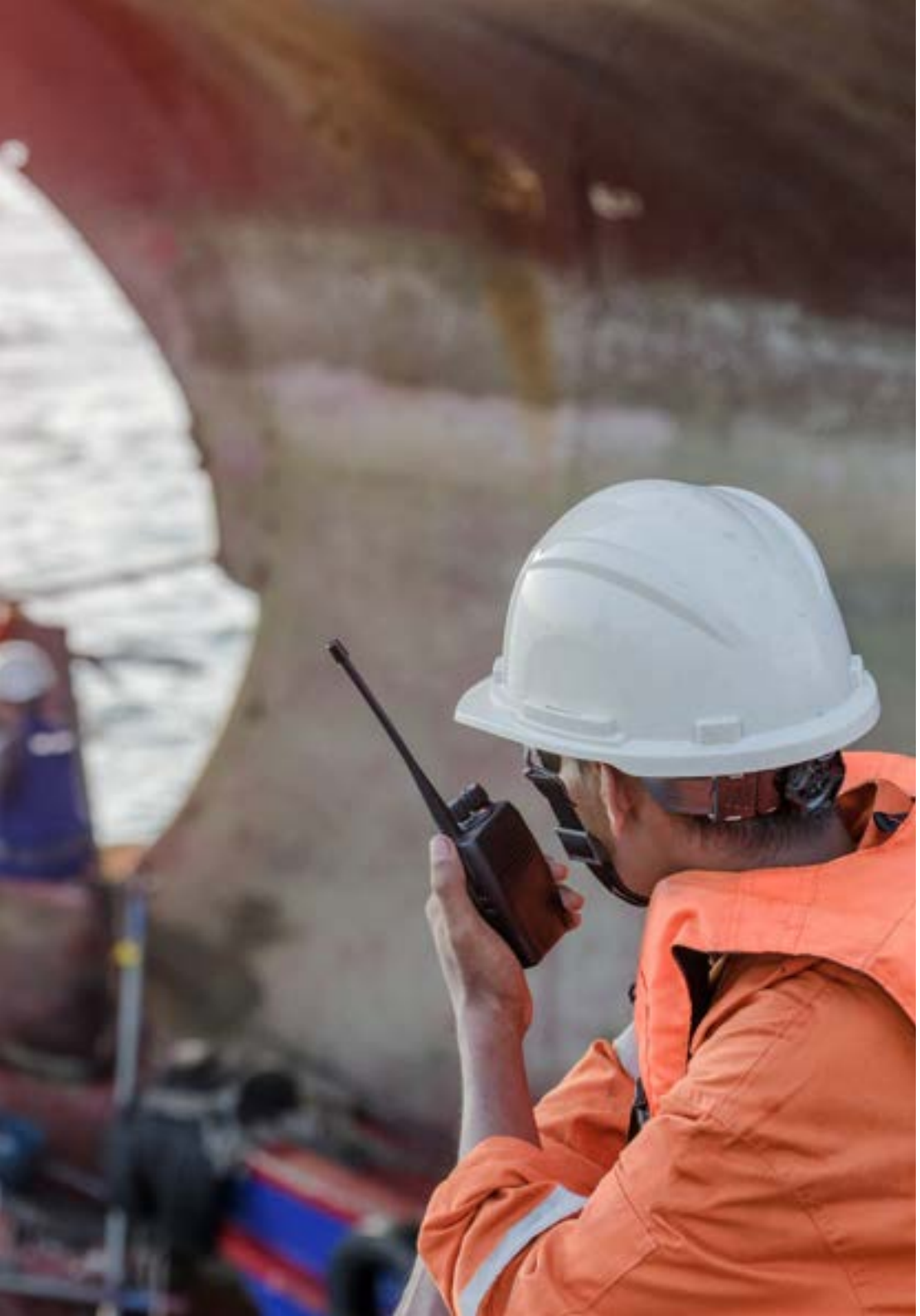
1.6. Aplicación de nuevas tecnologías
- 1.6.1. Software
- 1.6.2. Modelos y submodelos
- 1.6.3. Fatiga

1.7. Planos clave
- 1.7.1. Gemelo digital
- 1.7.2. Constructibilidad

1.8. Otras estructuras (I)
- 1.8.1. Proa
- 1.8.2. Popa
- 1.8.3. Espacio de máquinas
- 1.8.4. Superestructura

1.9. Otras estructuras (II)
- 1.9.1. Rampas y puertas de costados
- 1.9.2. Escotillas
- 1.9.3. Helipuertos
- 1.9.4. Soporte motor principal
- 1.9.5. Cálculo de grúas
- 1.9.6. Timón y apéndices

1.10. Otros cálculos
- 1.10.1. Estructura de equipo fondeo y amarre
- 1.10.2. Modelo de fondeo
- 1.10.3. Peso y MTO preliminar



Un programa educativo integral y multidisciplinar que te permitirá superarte en tu carrera, siguiendo los últimos avances en el ámbito de la ingeniería naval”

05

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.

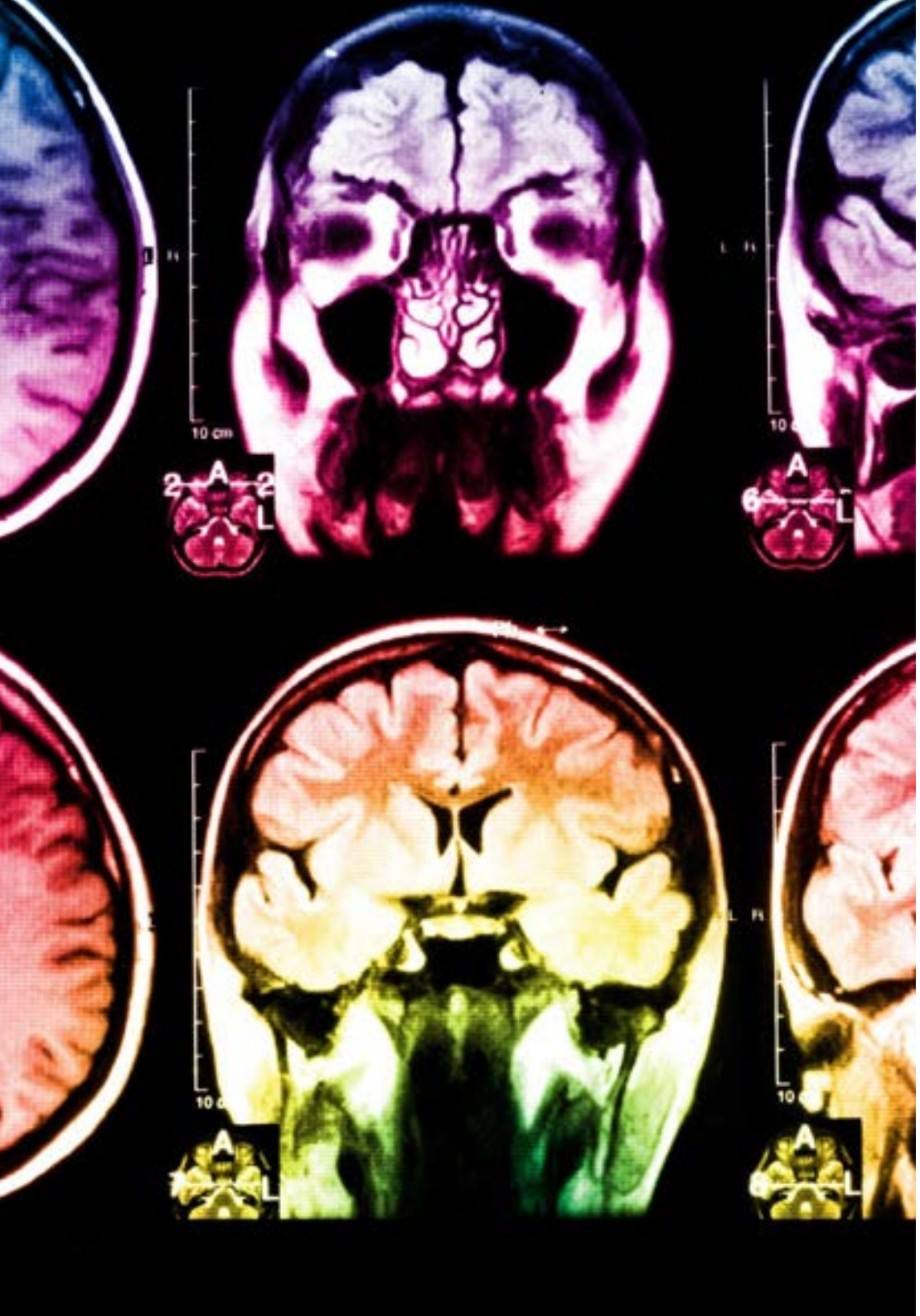
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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.

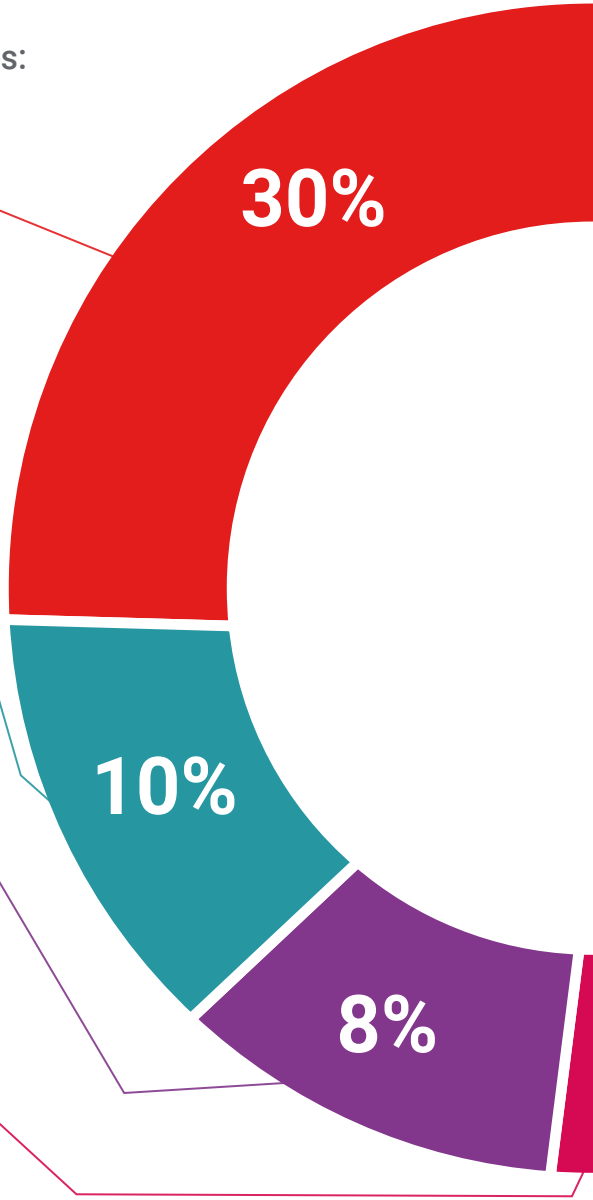
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

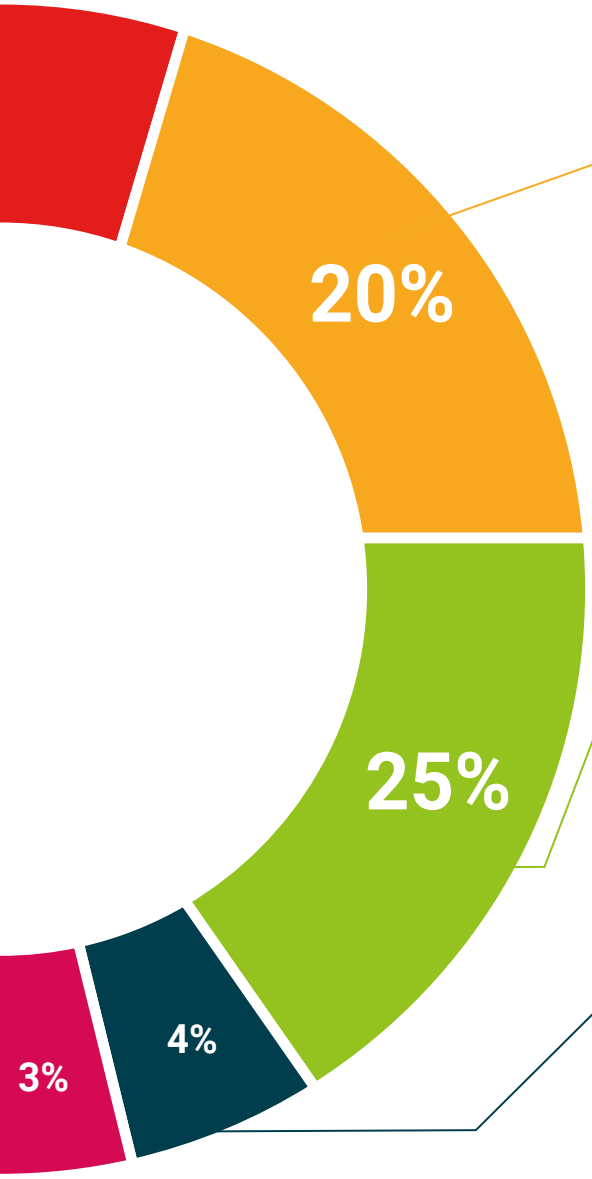
Prácticas de habilidades y competencias

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.

06

Titulación

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





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

Este **Diplomado en Estructuras en Ingeniería Naval** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación por parte del alumno, éste recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Diplomado** emitido por **TECH Universidad Tecnológica.**

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

Título: **Diplomado en Estructuras en Ingeniería Naval**

N.º Horas Oficiales: **150 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

DIPLOMADO

en

Estructuras en Ingeniería Naval

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 150 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

*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

Diplomado

Estructuras en Ingeniería Naval

Modalidad: **Online**

Duración: **2 meses**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Diplomado

Estructuras en Ingeniería Naval



tech universidad tecnológica