Diplomado

Termodinámica y Mecánica de Fluidos



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Diplomado

Termodinámica y Mecánica de Fluidos

Modalidad: **Online**
Duración: **6 semanas**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **150 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/termodinamica-mecanica-fluidos**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Estructura y contenido — pág. 12

04 Metodología — pág. 16

05 Titulación — pág. 24

01

Presentación

La gran mayoría de los procesos industriales requieren de la aplicación de los principios de la termodinámica y mecánica de fluidos, esenciales en la ingeniería térmica, en la ingeniería mecánica, hidráulica, pasando por la construcción para el diseño de nuevos procesos y conseguir desarrollar soluciones avanzadas y eficientes. Cubrir con esas exigencias del sector industrial demanda profesionales especializados que necesitan de una capacitación adecuada. Es por eso que surge este programa específico, el cual pretende dotar a los alumnos de los principios fundamentales en el área. Con una modalidad 100% online, basado en la más innovadora metodología del *Relearning*, alcanzable en 6 semanas.





La mecánica de fluidos se encuentra ligada directamente a la ingeniería, desde la ingeniería mecánica, hasta la hidráulica, pasando por la construcción. Adquiere un conocimiento actualizado en este Diplomado 100% online y titúlate en 6 semanas"

Tanto la mecánica de fluidos como la termodinámica son imprescindibles para el buen desarrollo de la vida cotidiana. Los principios de la termodinámica tienen una importancia fundamental para todas las ramas de la ciencia y la ingeniería. Específicamente por sus aplicaciones en áreas tan imprescindibles como la medicina, por ejemplo, ya que hace posibles herramientas básicas como los rayos x o las operaciones con láser; incluso otros objetos como los teléfonos, televisores y casi todos los aparatos electrónicos, así como en la electricidad, un servicio indispensable para subsistir en la sociedad.

En la actualidad los entornos organizacionales precisan de procesos efectivos y evolucionados que aminoren los riesgos y aumenten los beneficios. Es por eso que ser experto en temas tan específicos que ayuden a desarrollar soluciones avanzadas en procesos básicos de la industria es una oportunidad única para los profesionales de hoy que quieren abrirse paso en el campo laboral, o mejorar su desempeño en áreas productivas y de proyecto.

Este Diplomado en Termodinámica y Mecánica de Fluidos presenta un temario por medio del cual será posible comprender y dominar los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica de fluidos, la termodinámica y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. A través de una metodología de estudio vanguardista basada en el *Relearning* 100% online.

Un total de 150 horas de aprendizaje, con variedad de recursos multimedia y formatos de contenido teórico y práctico, disponibles desde el primer día para su consulta o descarga que permite un proceso de aprendizaje continuo y cómodo ajustado a las necesidades de los profesionales en la actualidad.

Este **Diplomado en Termodinámica y Mecánica de Fluidos** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en ingeniería industrial
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido 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
- 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

Al ser un profesional especializado en termodinámica y la mecánica de fluidos, innumerables oportunidades laborales se abrirán para ti. Matricúlate ahora y destaca”

Los principios de la termodinámica tienen una importancia fundamental para todas las ramas de la ciencia y la ingeniería. Capacítate ahora e inicia tu carrera en tan importante sector"

Conoce los métodos de análisis y leyes fundamentales que gobiernan el comportamiento de los fluidos.

TECH te ofrece la facilidad de estudiar desde donde, como y cuando quieras.

El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector 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 a los profesionales 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 los profesionales deberán tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se les planteen a lo largo del programa académico. Para ello, contarán con la ayuda de un novedoso sistema de vídeos interactivos realizados por reconocidos expertos.



02

Objetivos

Este Diplomado en Termodinámica y Mecánica de Fluidos se plantea con la finalidad de dotar a los alumnos con los conocimientos necesarios para comprender y dominar los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica de fluidos, la termodinámica y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. De esta manera,se combinan la más avanzada tecnología y metodología de estudio 100% online.





Actualízate con el Diplomado en Termodinámica y Mecánica de Fluidos y sé capaz de ofrecer soluciones innovadoras en la industria"

Objetivos generales

- Obtener los conocimientos en torno a termodinámica y mecánica de fluidos para desarrollar proyectos que optimicen los procesos industriales
- Analizar los principios fundamentales de la mecánica general aplicada al comportamiento de los fluidos
- Comprender los principios de la termodinámica para su aplicación en proyectos industriales
- Comprender la ecuación fundamental de las diferentes disciplinas de la termodinámica y mecánica de fluidos
- Desarrollar la habilidad de realizar cálculos de tuberías, interpretar datos y resultados de acuerdo a técnicas fundamentales

Contarás con múltiples recursos para una capacitación de amplia demanda en el mercado laboral actual. Matricúlate ahora"





Objetivos específicos

- Comprender y dominar los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica de fluidos, la termodinámica y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería
- Utilizar los conceptos de temperatura y transferencia de calor
- Aplicar el primer y segundo principio de la termodinámica a procesos, ciclos básicos y máquinas térmicas
- Identificar y evaluar las propiedades básicas de los fluidos y parámetros fundamentales del flujo
- Conocer métodos de análisis y leyes fundamentales que gobiernan el comportamiento de los fluidos
- Realizar balances de masa y energía en movimientos de fluidos en presencia de dispositivos básicos
- Calcular sistemas de canales y tuberías
- Presentar e interpretar datos y resultados

03

Estructura y contenido

TECH ha diseñado este programa bajo la metodología *Relearning,* de la cual es pionera, la misma ha sido reconocida como un método eficiente para comprender y memorizar los conocimientos, por lo que es un gran avance del sistema universitario actual enfocado a los profesionales que desean seguir preparándose académicamente. Esto, aunado al diseño de los programas y su contenido facilitan el aprendizaje de los alumnos dotándoles de los conceptos más trascendentales para el correcto aprovechamiento en su carrera.





Nunca estarás solo. TECH cuenta con el equipo técnico especializado que te brindará el apoyo que necesites en cualquier momento"

Módulo 1. Principios de termodinámica y mecánica de fluidos

1.1. Sistemas termodinámicos
- 1.1.1. Ecuación de estado
- 1.1.2. Principio cero en termodinámica
- 1.1.3. Temperatura
- 1.1.4. Coeficientes térmicos en sistemas hidrostáticos

1.2. Calor y trabajo
- 1.2.1. Ecuación de los gases perfectos
- 1.2.2. Procesos reversibles e irreversibles
- 1.2.3. Ciclos termodinámicos
- 1.2.4. Principios en motores térmicos

1.3. Primer principio de la termodinámica
- 1.3.1. Experimento de Joule
- 1.3.2. Born y primer principio de la termodinámica
- 1.3.3. Calor y capacidades caloríficas
- 1.3.4. Entalpía

1.4. Segundo principio de la termodinámica
- 1.4.1. Entropía. Teorema de Clausius
- 1.4.2. Entropía en procesos reversibles
- 1.4.3. Entropía en procesos irreversibles
- 1.4.4. Equivalencia entre enunciados del segundo principio

1.5. Transferencia de calor. Principios básicos
- 1.5.1. Conductividad térmica
- 1.5.2. Transmisión de calor por convección
- 1.5.3. Transmisión de calor por radiación
- 1.5.4. Mecanismos combinados de transmisión de calor

1.6. Conducción de calor unidireccional estacionaria
- 1.6.1. Transmisión de calor por conducción en régimen estacionario y flujo unidireccional
- 1.6.2. Paredes planas en serie
- 1.6.3. Paredes en paralelo
- 1.6.4. Resistencia de contacto





1.7. Propiedades de los fluidos
- 1.7.1. Densidad y peso específico
- 1.7.2. Tensión superficial y presión de vapor
- 1.7.3. Compresibilidad
- 1.7.4. Viscosidad. Fluidos newtonianos y no newtonianos

1.8. Hidrostática
- 1.8.1. Ecuación fundamental de la hidrostática
- 1.8.2. Flotabilidad. Principio de Arquímedes. Fuerza de flotación
- 1.8.3. Estabilidad
- 1.8.4. Fuerzas sobre paredes o compuertas

1.9. Dinámica de fluidos
- 1.9.1. Ecuación de continuidad y régimen de corriente
- 1.9.2. Ecuación de Bernoulli. Conservación de la energía
- 1.9.3. Teorema de Torricelli
- 1.9.4. Medición del caudal
- 1.9.5. Análisis dimensional

1.10. Cálculo de tuberías
- 1.10.1. Régimen laminar y turbulento
- 1.10.2. El número de Reynolds
- 1.10.3. Ecuación de Darcy-Weisbach
- 1.10.4. Tipos de pérdidas
- 1.10.5. Fórmula de Hazen-Williams para el flujo de agua

Matricúlate ahora y titúlate en Termodinámica y Mecánica de Fluidos en tan solo 6 semanas y 100% online”

04

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.

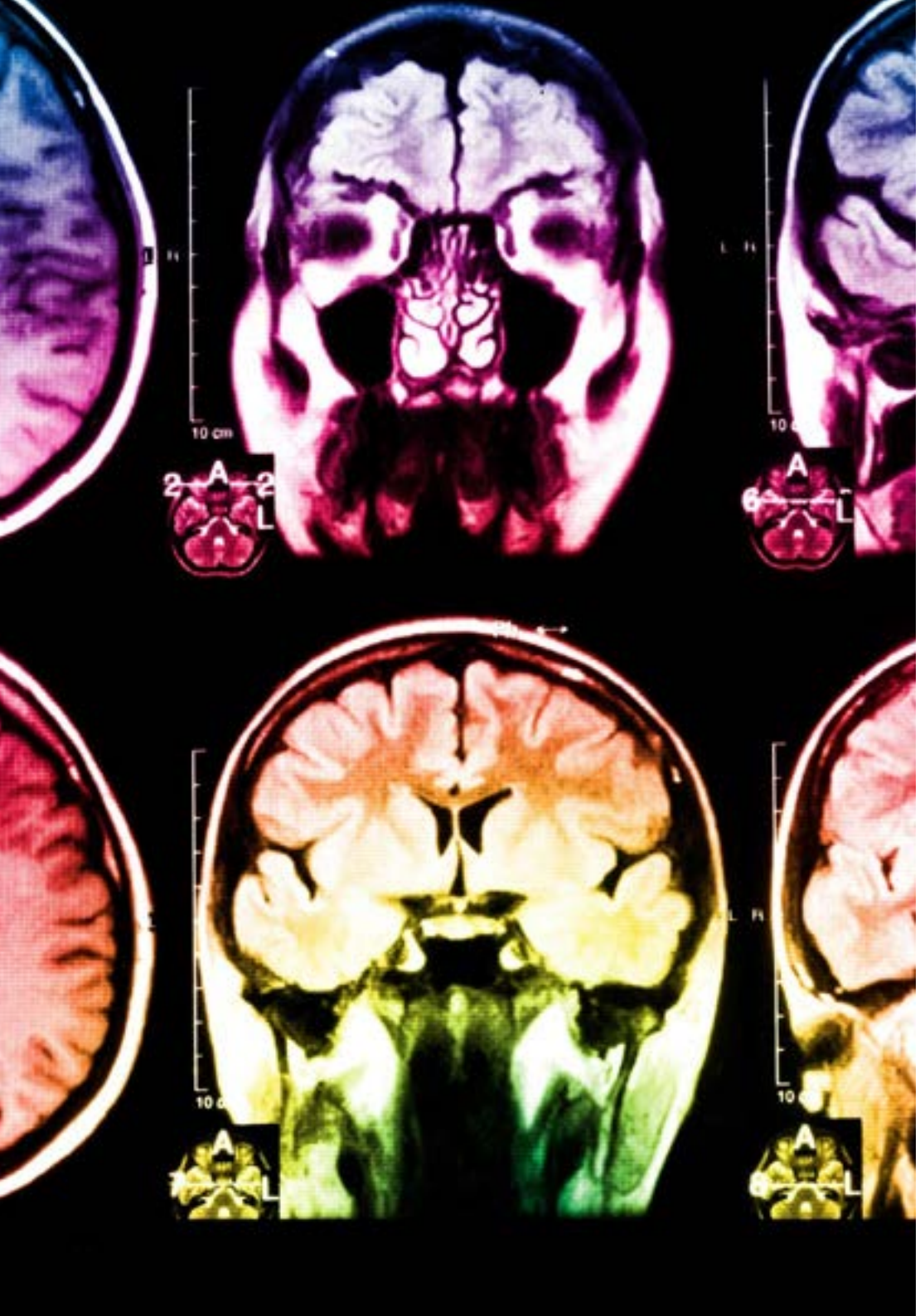
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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.

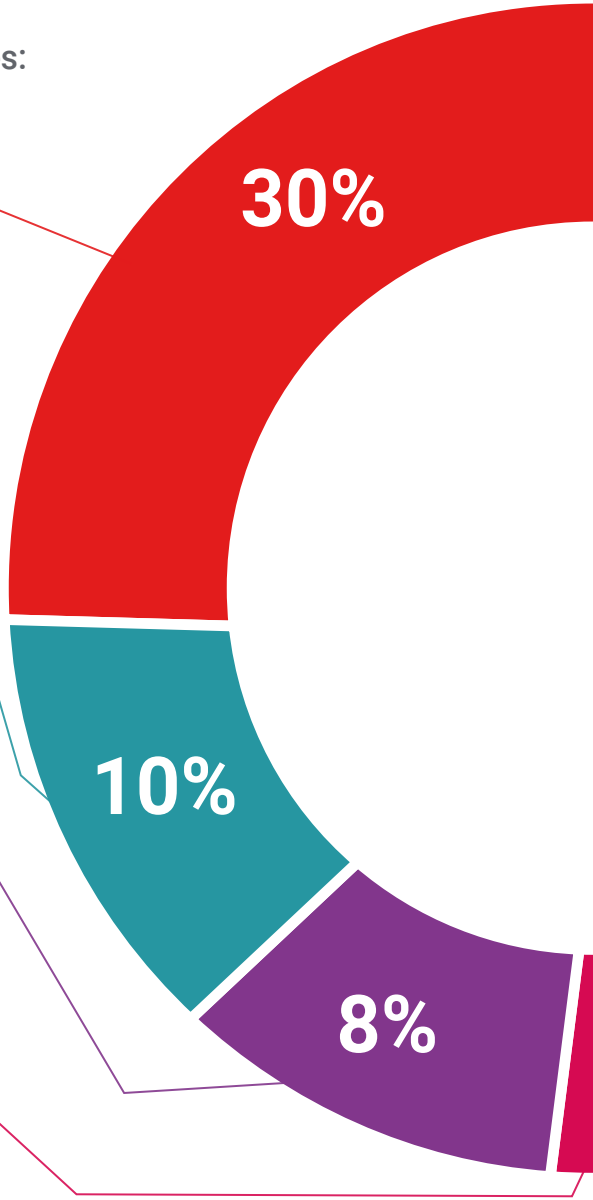
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

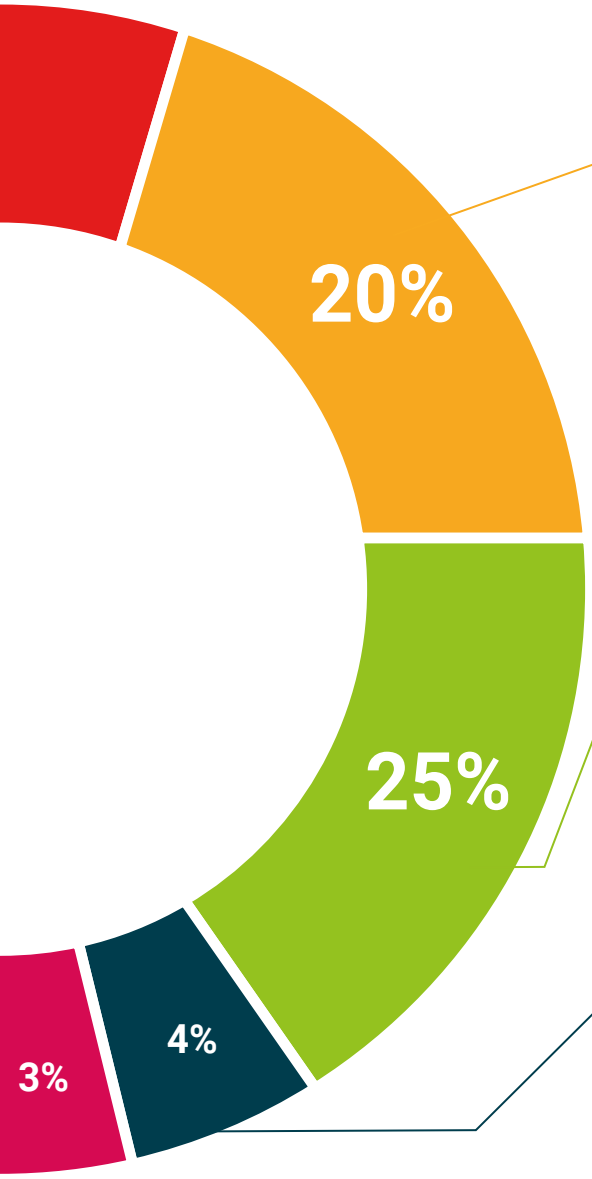
Prácticas de habilidades y competencias

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.

05

Titulación

El Diplomado en Termodinámica y Mecánica de Fluidos 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 Termodinámica y Mecánica de Fluidos** 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 **Diplomado** emitido por **TECH Universidad Tecnológica.**

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

Título: **Diplomado en Termodinámica y Mecánica de Fluidos**

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

Termodinámica y Mecánica de Fluidos

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

Termodinámica y Mecánica de Fluidos

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Diplomado

Termodinámica y Mecánica de Fluidos



tech universidad tecnológica