

Diplomado

Mecánica de Fluidos



Diplomado Mecánica de Fluidos

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/mecanica-fluidos

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Estructura y contenido

pág. 12

04

Metodología de estudio

pág. 16

05

Titulación

pág. 26

01

Presentación

Los sistemas de riego, las turbinas, las bombas de presión o los grifos de las duchas tienen en común, para su funcionamiento adecuado, la aplicación de los conceptos de la mecánica de fluidos. Gracias a esta rama de la física se han podido desarrollar grandes proyectos de la ingeniería. Por tanto, el estudio de los movimientos de los cuerpos se hace indispensable para todo profesional que desee prosperar laboralmente en este ámbito. Es por ello que esta institución académica ha creado este programa 100% online, que le llevará a adentrarse cómodamente en la física de fluidos, la estática y cinemática o la aplicación de las ecuaciones de Navier-Stokes. Además, el alumnado contará con recursos multimedia innovadores a los que podrá acceder fácilmente las 24 horas del día desde cualquier dispositivo electrónico con conexión a internet.





“

Gracias a este Diplomado 100% online podrás dominar los principales conceptos y ecuaciones de la Mecánica de Fluidos. Matricúlate ya”

El desarrollo de la aerodinámica, la aeroelasticidad, la hidrodinámica, la oleohidráulica o las máquinas hidráulicas se debe fundamentalmente a un conocimiento exhaustivo sobre el comportamiento de los fluidos, se encuentren estos en movimiento o en reposo. Unos conceptos determinantes, especialmente en el campo de la ingeniería, que ha podido crear turbinas eólicas, presas hidráulicas o mejorar la calidad de los materiales y abaratar coste de fabricación.

Así, poseer la información adecuada sobre la mecánica de fluidos puede marcar la diferencia en la carrera profesional de un ingeniero y por ende en los proyectos que lleve a cabo. Por tanto, dominar esta disciplina le permitirá proponer a las empresas nuevas maquinarias, presentar soluciones y reparar aquellos sistemas que presenten problemas. Para aportar la base de conocimiento necesaria, TECH ha creado este Diplomado en Mecánica de Fluidos, que conducirá al egresado durante 6 semanas a dominar los conceptos claves de esta rama de la física.

Un programa en el cual contará con herramientas pedagógicas, en las que se han empleado la última tecnología aplicada a la enseñanza académica. Gracias a ella, el alumnado ahondará de un modo mucho más dinámico a través de la clasificación y propiedades de los flujos, el teorema del transporte de Reynolds o las ecuaciones de Bernoulli, Cauchy y Navier-Stokes, fundamentales en la mecánica de fluidos. Además, el sistema *Relearning*, basado en la reiteración de contenido, le permitirá avanzar de un modo mucho más natural y progresivo por el temario de este programa.

TECH ofrece así una titulación universitaria 100% online a la que podrá acceder el alumnado cómodamente cuando y donde quiera. Y es que únicamente necesita de un dispositivo electrónico con conexión a internet para poder visualizar, en cualquier momento del día, el contenido alojado en la plataforma virtual. El profesional está, por tanto, ante un programa que le permite compatibilizar una enseñanza de calidad con las responsabilidades más exigentes.

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

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en física
- ♦ 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



Estés ante un fluido en movimiento o en reposo, esta titulación universitaria te llevará a comprender su comportamiento”

“

La biblioteca de recursos multimedia estará disponible las 24 horas del día. Accede a ella fácilmente desde tu ordenador con conexión a internet”

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 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 de la capacitación. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

Obtén cuando lo desees la información más relevante sobre la estática y cinemática de fluidos y su aplicación en el campo de la Ingeniería.

Durante 180 horas lectivas conocerás los conceptos claves de la física de fluidos y la resolución de sus principales problemas.



02 Objetivos

TECH ha creado este Diplomado en Mecánica de Fluidos con el principal objetivo de poder acercar al alumnado el conocimiento más avanzado en este campo de la física. Para ello, pone a disposición los recursos multimedia más atractivos, con los que podrá adquirir el aprendizaje necesario sobre el comportamiento de un fluido en diferentes condiciones, resolver problemas entorno al movimiento de los cuerpos o aplicar de manera adecuada las diferentes ecuaciones.



“

Sin duda el sistema Relearning, empleado por TECH, te ayudará a reducir las horas de memorización y de estudio”



Objetivos generales

- Comprender los conceptos generales de física de fluidos
- Conocer las características básicas de los fluidos
- Entender el análisis de los fluidos

“

¿Quieres dominar las ecuaciones de Navier-Stokes? Estás ante la enseñanza universitaria adecuada. Inscríbete ya”





Objetivos específicos

- ♦ Resolver de manera efectiva los problemas relacionados con los fluidos
- ♦ Comprender el comportamiento en diversas condiciones de los fluidos
- ♦ Adquirir confianza en el manejo de las ecuaciones de Navier-Stokes

03

Estructura y contenido

En su máxima por ofrecer una enseñanza de calidad, TECH aporta en todas sus titulaciones la información más avanzada y actual. Así, en este Diplomado, el alumnado mediante vídeo resúmenes, vídeos en detalle, esquemas o lecturas complementarias podrá ahondar en la física de fluidos o en las propiedades de los cuerpos en movimiento o en estado de reposo. Asimismo, los casos de estudio elaborados por especialistas en este ámbito le llevarán a manejar las diferentes ecuaciones aplicadas en la Mecánica de Fluidos.

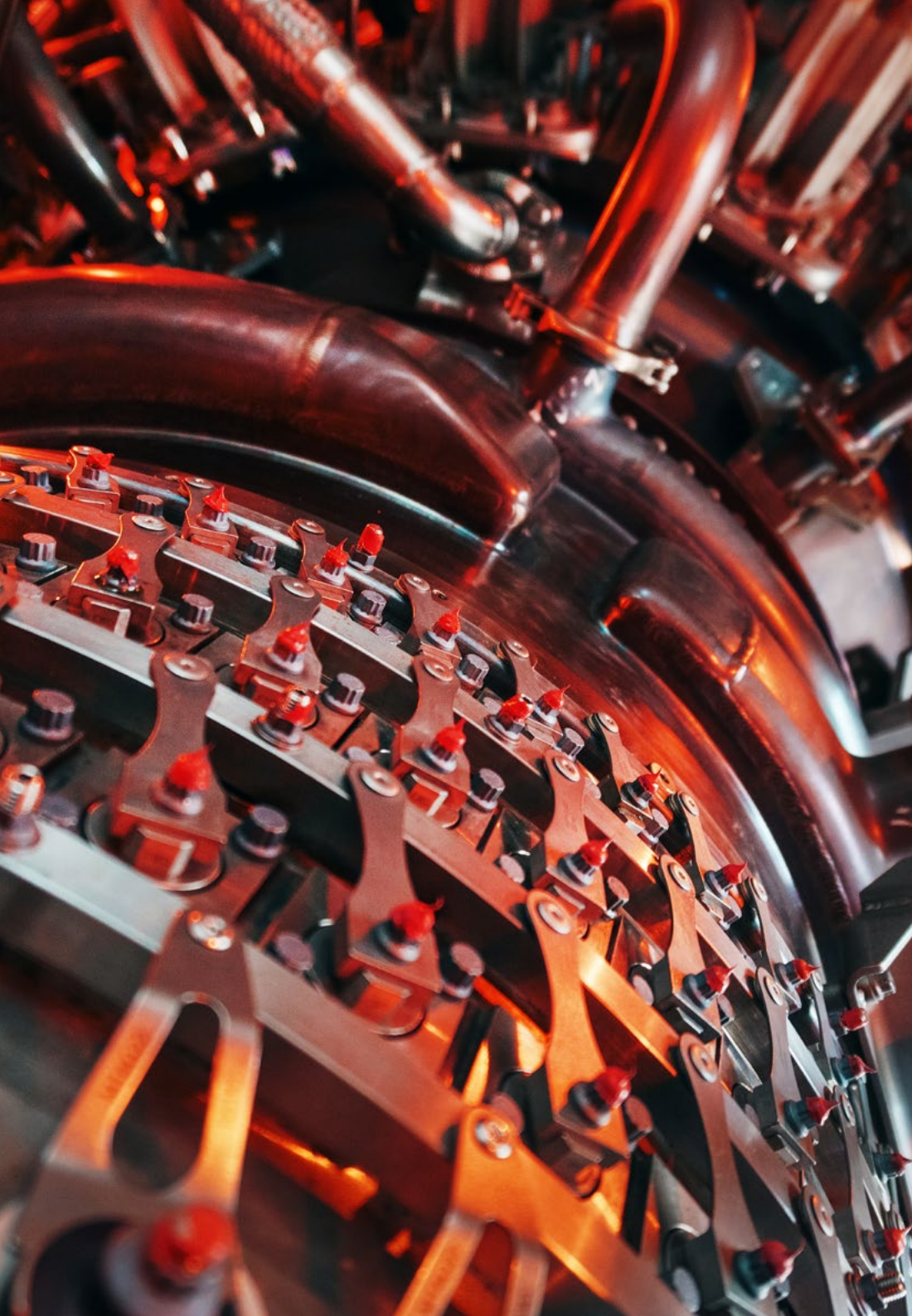


“

Los casos de estudio facilitados por el equipo docente especializado te darán una visión más práctica de la Mecánica de Fluidos”

Módulo 1. Mecánica de Fluidos

- 1.1. Introducción a la física de fluidos
 - 1.1.1. Condición de no deslizamiento
 - 1.1.2. Clasificación de los flujos
 - 1.1.3. Sistema y volumen de control
 - 1.1.4. Propiedades de los fluidos
 - 1.1.4.1. Densidad
 - 1.1.4.2. Gravedad específica
 - 1.1.4.3. Presión de vapor
 - 1.1.4.4. Cavitación
 - 1.1.4.5. Calores específicos
 - 1.1.4.6. Compresibilidad
 - 1.1.4.7. Velocidad del sonido
 - 1.1.4.8. Viscosidad
 - 1.1.4.9. Tensión superficial
- 1.2. Estática y cinemática de fluidos
 - 1.2.1. Presión
 - 1.2.2. Dispositivos de medición de presión
 - 1.2.3. Fuerzas hidrostáticas en superficies sumergidas
 - 1.2.4. Flotación, estabilidad y movimiento de sólido rígido
 - 1.2.5. Descripción lagrangiana y euleriana
 - 1.2.6. Patrones de flujo
 - 1.2.7. Tensores cinemáticos
 - 1.2.8. Vorticidad
 - 1.2.9. Rotacionalidad
 - 1.2.10. Teorema del transporte de Reynolds
- 1.3. Ecuaciones de Bernoulli y de la energía
 - 1.3.1. Conservación de la masa
 - 1.3.2. Energía mecánica y eficiencia
 - 1.3.3. Ecuación de Bernoulli
 - 1.3.4. Ecuación general de la energía
 - 1.3.5. Análisis energético del flujo estacionario
- 1.4. Análisis de fluidos
 - 1.4.1. Ecuaciones de conservación del momento lineal
 - 1.4.2. Ecuaciones de conservación del momento angular
 - 1.4.3. Homogeneidad dimensional
 - 1.4.4. Método de repetición de variables
 - 1.4.5. Teorema de Pi de Buckingham
- 1.5. Flujo en tuberías
 - 1.5.1. Flujo laminar y turbulento
 - 1.5.2. Región de entrada
 - 1.5.3. Pérdidas menores
 - 1.5.4. Redes
- 1.6. Análisis diferencial y ecuaciones de Navier-Stokes
 - 1.6.1. Conservación de la masa
 - 1.6.2. Función corriente
 - 1.6.3. Ecuación de Cauchy
 - 1.6.4. Ecuación de Navier-Stokes
 - 1.6.5. Ecuaciones de Navier-Stokes adimensionalizadas de movimiento
 - 1.6.6. Flujo de Stokes
 - 1.6.7. Flujo invíscido
 - 1.6.8. Flujo irrotacional
 - 1.6.9. Teoría de la capa límite. Ecuación de Clausius



- 1.7. Flujo externo
 - 1.7.1. Arrastre y sustentación
 - 1.7.2. Fricción y presión
 - 1.7.3. Coeficientes
 - 1.7.4. Cilindros y esferas
 - 1.7.5. Perfiles aerodinámicos
- 1.8. Flujo compresible
 - 1.8.1. Propiedades de estancamiento
 - 1.8.2. Flujo isentrópico unidimensional
 - 1.8.3. Toberas
 - 1.8.4. Ondas de choque
 - 1.8.5. Ondas de expansión
 - 1.8.6. Flujo de Rayleigh
 - 1.8.7. Flujo de Fanno
- 1.9. Flujo en canal abierto
 - 1.9.1. Clasificación
 - 1.9.2. Número de Froude
 - 1.9.3. Velocidad de onda
 - 1.9.4. Flujo uniforme
 - 1.9.5. Flujo de variación gradual
 - 1.9.6. Flujo de variación rápida
 - 1.9.7. Salto hidráulico
- 1.10. Fluidos no newtonianos
 - 1.10.1. Flujos estándar
 - 1.10.2. Funciones materiales
 - 1.10.3. Experimentos
 - 1.10.4. Modelo de fluido newtoniano generalizado
 - 1.10.5. Modelo de fluido viscoelástico lineal generalizado
 - 1.10.6. Ecuaciones constitutivas avanzadas y reometría

04

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

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



Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios"

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.

Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



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 que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás 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.



Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

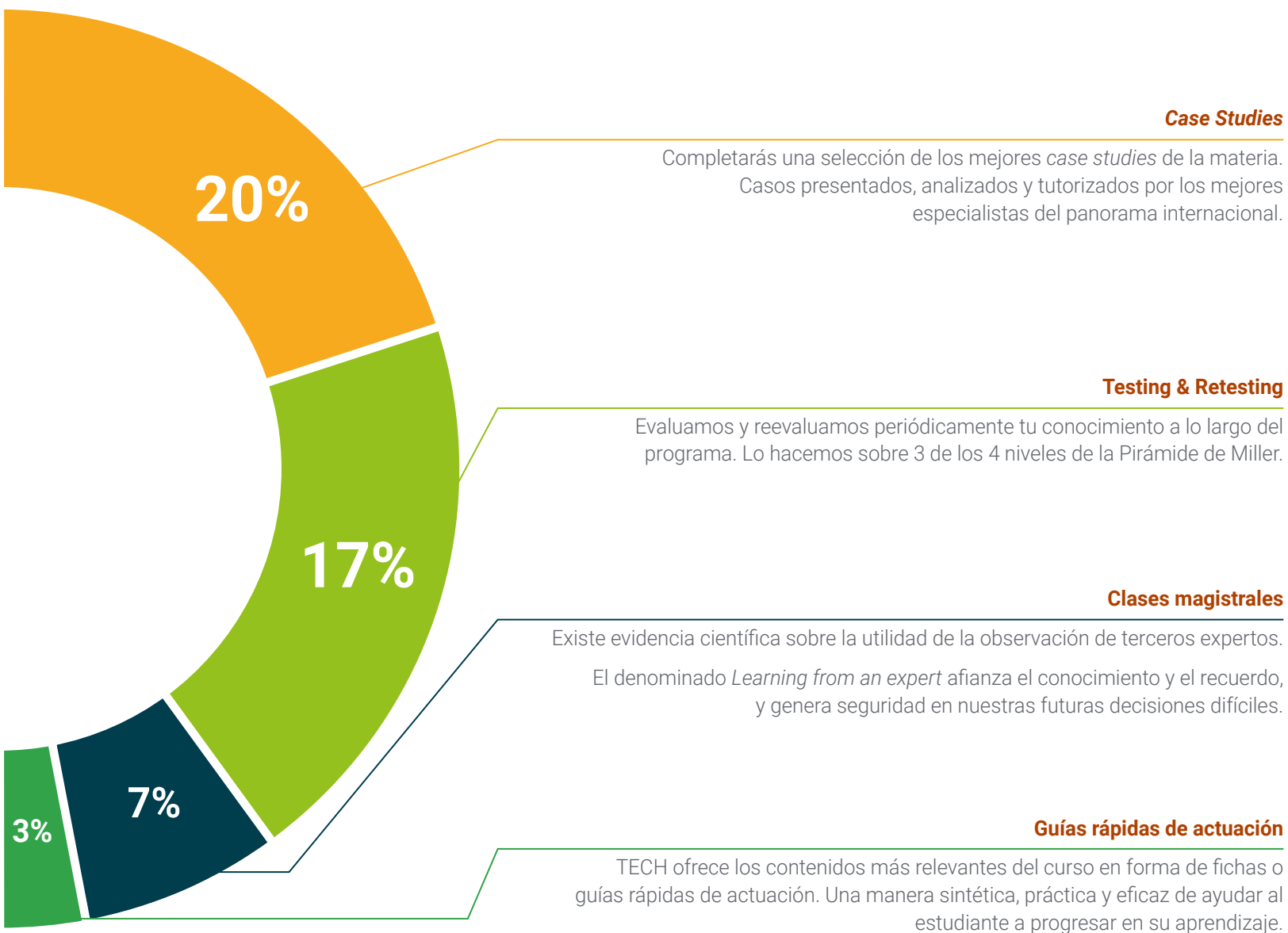
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



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 nuestras futuras decisiones difíciles.



Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



05

Titulación

El Diplomado en Mecánica de Fluidos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un Diplomado expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Diplomado en Mecánica de Fluidos** contiene el programa universitario 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**.

Este título expedido por **TECH Universidad** 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 Mecánica de Fluidos**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **6 semanas**



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

futuro
salud confianza personas
educación información tutores
garantía acreditación enseñanza
instituciones tecnología aprendizaje
comunidad compromiso
atención personalizada innovación
conocimiento presente cultura
desarrollo web formación
aula virtual idiomas



Diplomado Mecánica de Fluidos

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Diplomado

Mecánica de Fluidos