Experto Universitario

Técnicas CFD No Convencionales

tech universidad tecnológica

Experto Universitario

Técnicas CFD No Convencionales

- Modalidad: **online**
- Duración: **3 meses**
- Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
- Acreditación: **18 ECTS**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/experto-universitario/experto-tecnicas-cfd-no-convencionales**

Índice

01
Presentación
pág. 4

02
Objetivos
pág. 8

03
Dirección del curso
pág. 12

04
Estructura y contenido
pág. 16

05
Metodología
pág. 22

06
Titulación
pág. 30

01

Presentación

La Mecánica de Fluidos Computacional consta de Métodos Avanzados y Técnicas No Convencionales que potencian sus aplicaciones y virtudes, multiplicando las posibilidades de éxito y permitiendo hacer trabajos más eficientes. Por este motivo TECH ha creado un programa que busca satisfacer la demanda del mercado laboral de profesionales capacitados en esta materia, así como pretende dotar a los alumnos con los conocimientos más completos y actualizados. Todo ello en programa con una modalidad online, que profundiza en aspectos como el Método de los Elementos Finitos, la Hidrodinámica de Partículas Suavizadas, la Transferencia de Calor por Convección o Ventajas y Desventajas de los Métodos de Simulación.

Conviértete en un experto en todo tipo de Técnicas CFD y aprende a sacarles el máximo rendimiento"

El Método de los Volúmenes Finitos (FVM) es el método más usado dentro de la Mecánica de Fluidos Computacional. Pero existen técnicas alternativas que son también muy aptas y que tienen aplicaciones más específicas. Para conocer esta serie de métodos, son necesarios unos conocimientos específicos y muy avanzados en esta materia, lo que ha provocado que las empresas demanden cada vez más a profesionales expertos en esta área.

Este es el motivo por el que TECH ha creado un Experto Universitario en Técnicas CFD No Convencionales, con el objetivo de dotar a sus alumnos de los conocimientos más completos y actualizados, así como de las mejores competencias, para que puedan afrontar un futuro profesional en este campo, con total garantía de éxito. De forma que a lo largo del temario se analizan y abordan técnicas de cálculo como la Hidrodinámica de Partículas Suavizada, la Simulación Directa de Monte Carlo, el Método Lattice-Boltzmann o el ya mencionado Método de los Elementos Finitos, entre otros temas, como las Simulaciones Multifísicas o los Métodos Numéricos y los Fundamentos de la Física de Fluidos.

Todo ello en una cómoda modalidad online que permite al alumno compaginar sus estudios con sus otras actividades del día a día, sin necesidad de adaptarse a nuevos horarios, ni de desplazamientos. Además, a lo largo de esta titulación se ofrecen los contenidos más completos, dinámicos y prácticos posibles, accesibles desde cualquier dispositivo con conexión a internet, sea tablet, móvil u ordenador.

Este **Experto Universitario en Técnicas CFD No Convencionales** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Técnicas CFD No Convencionales
- 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

Potencia tu perfil profesional con nuevos conocimientos en FEM, SPH o DSMC”

Matricúlate ahora y accede a todo el contenido sobre el Método Lattice - Boltzmann"

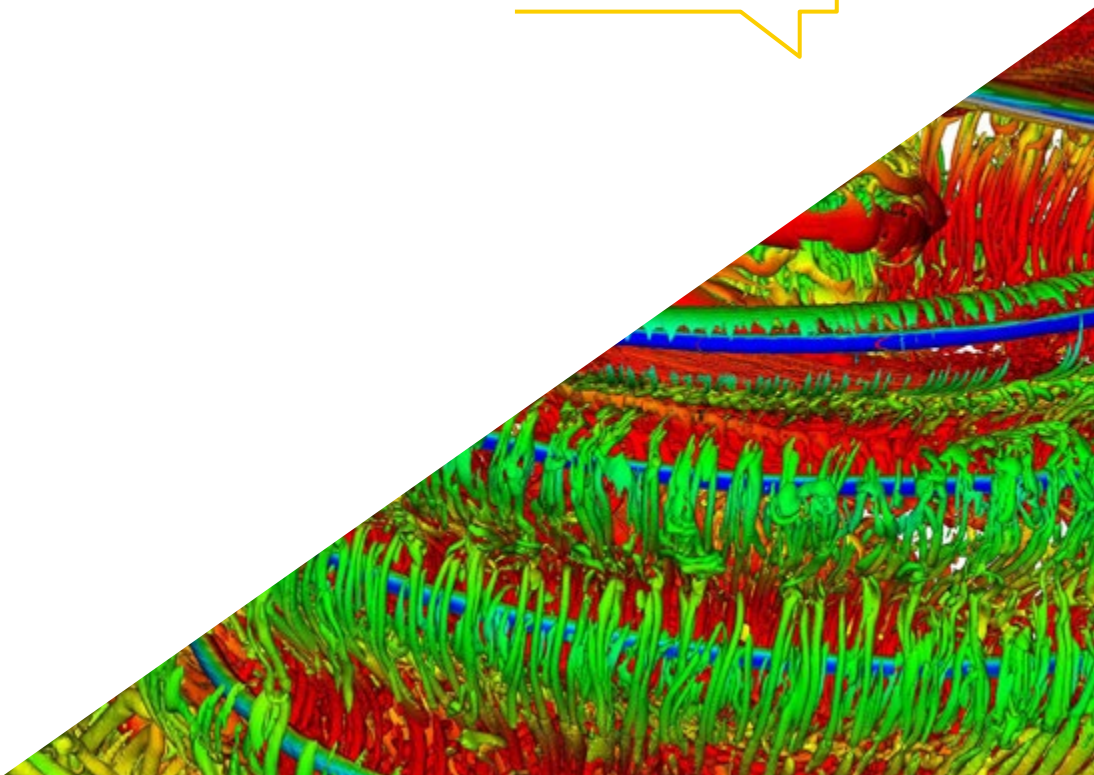
Adquiere nuevas habilidades en materia de Simulaciones Multifísicas, en pocos meses y sin moverte de casa.

Podrás potenciar tu perfil en Técnicas CFD, gracias al material teórico y práctico más completo.

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



02

Objetivos

El objetivo de este Experto Universitario en Técnicas CFD No Convencionales, es el de profundizar en técnicas alternativas dentro de la Mecánica de Fluidos Computacional, para dotar a los alumnos con habilidades y conocimientos avanzados en otros métodos que les posibiliten potenciar su perfil y sacar el máximo rendimiento a estas técnicas. Todo ello, a través de los contenidos más completos y actualizados del mercado académico actual.

Dale un impulso a tu carrera y especialízate en uno de los ámbitos con mayor futuro de la ingeniería"

Objetivos generales

- Establecer las bases del estudio de la turbulencia
- Desarrollar los conceptos estadísticos del CFD
- Determinar las principales técnicas de cálculo en investigación en turbulencia
- Generar conocimiento especializado en el método de los Volúmenes Finitos
- Adquirir conocimiento especializado en las técnicas para el cálculo de mecánica de fluidos
- Examinar las unidades de pared y las distintas regiones de un flujo turbulento de pared
- Determinar las características propias de los flujos compresibles
- Examinar los múltiples modelos y métodos multifásicos
- Desarrollar conocimiento especializado sobre los múltiples modelos y métodos en multifísica y en análisis térmico
- Interpretar los resultados obtenidos mediante un correcto postprocesado

Objetivos específicos

Módulo 1 - Métodos Avanzados para CFD

- Desarrollar el Método de los Elementos Finitos y el Método de la Hidrodinámica de Partículas Suavizada
- Analizar las ventajas de los métodos lagrangianos frente a los eulerianos, en particular, SPH vs FVM
- Analizar el método de Simulación Directa Monte-Carlo y el Método Lattice-Boltzmann
- Evaluar e interpretar simulaciones de aerodinámica espacial y microfluidodinámica
- Establecer las ventajas y desventajas de LBM frente al método tradicional FVM

Módulo 2 - Modelos Avanzados en CFD

- Distinguir qué tipo de interacciones físicas se van a simular: fluido-estructura, como un ala sujeta a fuerzas aerodinámicas, fluida acoplada con dinámica cuerpos rígidos, como simular el movimiento de una boya flotando en el mar, o termofluida, como simular la distribución de temperaturas en un sólido sujeto a corrientes de aire
- Distinguir los esquemas de intercambio de datos más comunes entre distintos softwares de simulación y cuándo se puede o es mejor aplicar uno u otro
- Examinar los distintos modelos de transferencia de calor y cómo pueden afectar a un fluido
- Modelar fenómenos de convección, radiación y difusión desde el punto de vista de fluidos, modelar la creación de sonido por un fluido, modelar simulaciones con términos de advección-difusión para simular medios continuos o partículas y modelar flujos reactivos

Módulo 3 - Postprocesado, validación y aplicación en CFD

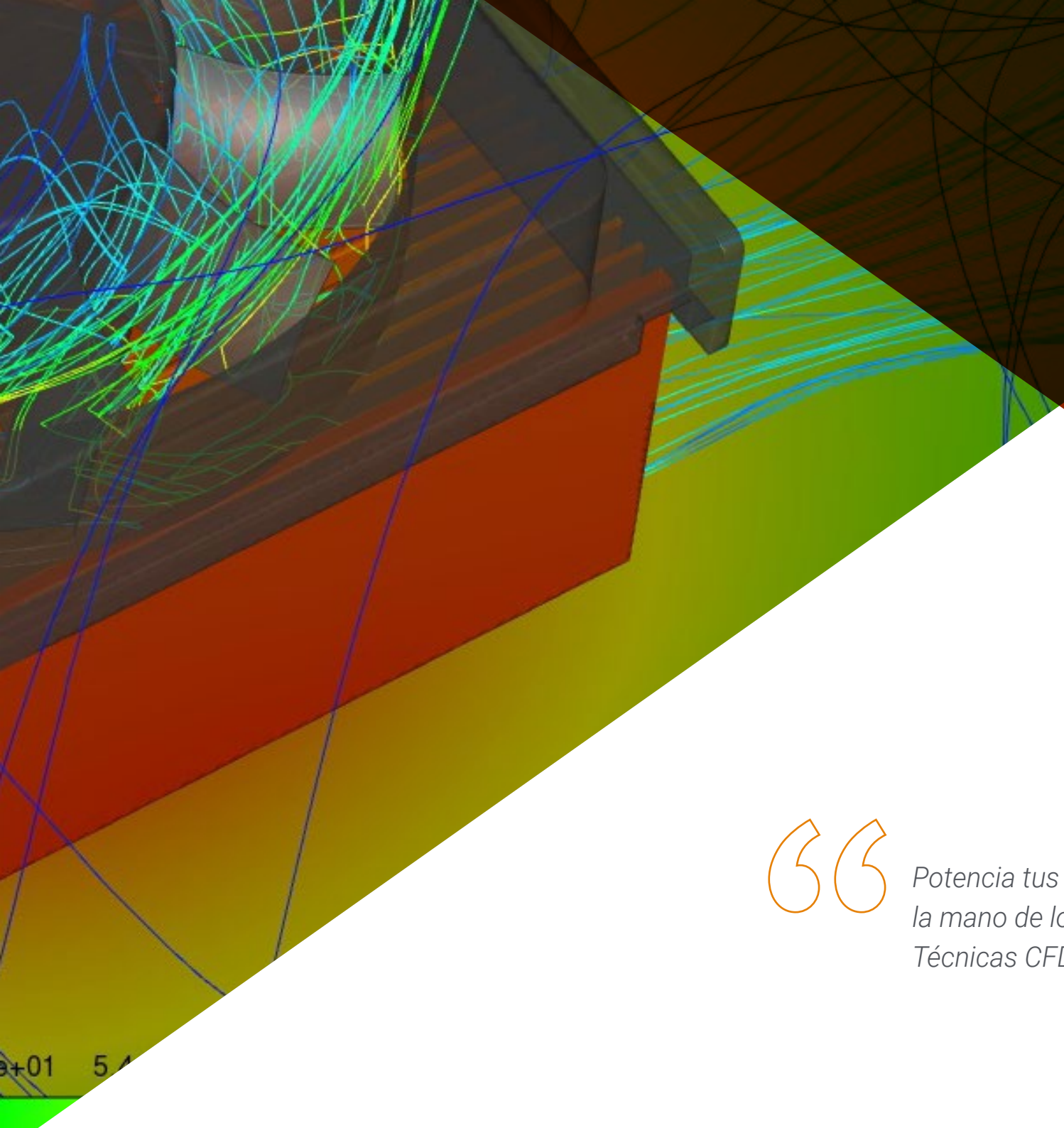
- Determinar los tipos de postprocesado según los resultados que se quieren analizar: puramente numéricos, visuales o una mezcla de ambos
- Analizar la convergencia de una simulación CFD
- Establecer la necesidad de realizar una validación CFD y conocer ejemplos básicos de ésta
- Examinar las distintas herramientas disponibles en el mercado
- Fundamentar el contexto actual de la simulación CFD

"Matricúlate ahora y disfruta de las herramientas pedagógicas más innovadoras en materia de Técnicas CFD"

03

Dirección del curso

Con el objetivo de ofrecer una enseñanza de la máxima calidad, TECH ha seleccionado a destacados profesionales con los que formar su equipo de expertos, para diseñar los contenidos teóricos y prácticos más completos y actualizados. De esta forma, puede garantizar que los alumnos asimilen los contenidos con la máxima eficacia y de manera que les permita afrontar un futuro profesional en este ámbito, con total garantía de éxito.



Potencia tus habilidades y triunfa de la mano de los mejores expertos en Técnicas CFD"

Dirección

Dr. García Galache, José Pedro

- Ingeniero de Desarrollo en XFlow en Dassault Systèmes
- Doctor en Ingeniería Aeronáutica por la Universidad Politécnica de Valencia
- Licenciado en Ingeniería Aeronáutica por la Universidad Politécnica de Valencia
- Máster en Investigación en Mecánica de Fluidos por The von Karman Institute for Fluid Dynamics
- Short Training Programme en The von Karman Institute for Fluid Dynamics

Profesores

Dr. Espinoza Vásquez, Daniel

- Consultor Ingeniero Aeronáutico en Alten SAU
- Consultor Autónomo en CFD y programación
- Especialista en CFD en Particle Analytics Limited
- Research Assistant en la Universidad de Strathclyde
- Teaching Assistant en Mecánica de Fluidos en la Universidad de Strathclyde
- Doctor en Ingeniería Aeronáutica por la Universidad de Strathclyde
- Máster en Mecánica de Fluidos Computacional por Cranfield University
- Licenciado en Ingeniería Aeronáutica por la Universidad Politécnica de Madrid

D. Mata Bueso, Enrique

- Ingeniero Senior de Acondicionamiento Térmico y Aerodinámica en Siemens Gamesa
- Ingeniero de Aplicación y Gestor de I+D CFD en Dassault Systèmes
- Ingeniero de Acondicionamiento Térmico y Aerodinámica en Gamesa-Altran
- Ingeniero de Fatiga y Tolerancia al Daño en Airbus-Atos
- Ingeniero CFD de I+D en la UPM
- Ingeniero Técnico Aeronáutico con especialidad en Aeronaves por la UPM
- Máster en Ingeniería Aeroespacial por el Royal Institute of Technology de Estocolmo

Dña. Pérez Tainta, Maider

- Ingeniera de Fluidificación de Cemento en Kemex Ingesoa
- Ingeniera de Procesos en JM Jauregui
- Investigadora en la Combustión de Hidrógeno en Ikerlan
- Ingeniera Mecánica en Idom
- Graduada en Ingeniería Mecánica por la Universidad del País Vasco
- Máster Universitario en Ingeniería Mecánica
- Máster Interuniversitario en Mecánica de Fluidos
- Curso de Programación en Python

"Una experiencia de capacitación única, clave y decisiva para impulsar tu desarrollo profesional"

04

Estructura y contenido

La estructura y el contenido de este programa han sido diseñados por los reputados profesionales que conforman el equipo de expertos en Técnicas CFD de TECH. Han creado un plan de estudios que supera cualquier expectativa, basándose en la metodología pedagógica más eficiente, el Relearning, que garantiza una óptima asimilación de los contenidos principales del temario, de una forma natural, precisa y dinámica.

Un contenido de calidad, diseñado por expertos en CFD y bajo la metodología pedagógica más eficiente, el Relearning"

Módulo 1. Métodos Avanzados para CFD

1.1. Método de los Elementos Finitos (FEM)
- 1.1.1. Discretización del dominio. El elemento finito
- 1.1.2. Funciones de forma. Reconstrucción del campo continuo
- 1.1.3. Ensamblado de la matriz de coeficientes y condiciones de contorno
- 1.1.4. Resolución del sistema de ecuaciones

1.2. FEM: Caso práctico. Desarrollo de un simulador FEM
- 1.2.1. Funciones de forma
- 1.2.2. Ensamblaje de la matriz de coeficientes y aplicación de condiciones de contorno
- 1.2.3. Resolución del sistema de ecuaciones
- 1.2.4. Postprocesado

1.3. Hidrodinámica de Partículas Suavizadas (SPH)
- 1.3.1. Mapeado del campo fluido a partir de los valores de las partículas
- 1.3.2. Evaluación de derivadas e interacción entre partículas
- 1.3.3. La función de suavizado. El kernel
- 1.3.4. Condiciones de contorno

1.4. SPH: Desarrollo de un simulador basado en SPH
- 1.4.1. El kernel
- 1.4.2. Almacenamiento y ordenación de las partículas en voxels
- 1.4.3. Desarrollo de las condiciones de contorno
- 1.4.4. Postprocesado

1.5. Simulación Directa Montecarlo (DSMC)
- 1.5.1. Teoría cinético-molecular
- 1.5.2. Mecánica estadística
- 1.5.3. Equilibrio molecular

1.6. DSMC: Metodología
- 1.6.1. Aplicabilidad del método DSMC
- 1.6.2. Modelización
- 1.6.3. Consideraciones para la aplicabilidad del método

1.7. DSMC: Aplicaciones
- 1.7.1. Ejemplo en 0-D: Relajación térmica
- 1.7.2. Ejemplo en 1-D: Onda de choque normal
- 1.7.3. Ejemplo en 2-D: Cilindro supersónico
- 1.7.4. Ejemplo en 3-D: Esquina supersónica
- 1.7.5. Ejemplo complejo: Space Shuttle

1.8. Método del Lattice- Boltzmann (LBM)
- 1.8.1. Ecuación de Boltzmann y distribución de equilibro
- 1.8.2. De Boltzmann a Navier-Stokes. Expansión de Chapman-Enskog
- 1.8.3. De distribución probabilística a magnitud física
- 1.8.4. Conversión de unidades. De magnitudes físicas a magnitudes del lattice

1.9. LBM: Aproximación numérica
- 1.9.1. El algoritmo LBM. Paso de transferencia y paso de colisión
- 1.9.2. Operadores de colisión y normalización de momentos
- 1.9.3. Condiciones de contorno

1.10. LBM: Caso práctico
- 1.10.1. Desarrollo de un simulador basado en LBM
- 1.10.2. Experimentación con varios operadores de colisión
- 1.10.3. Experimentación con varios modelos de turbulencia

Módulo 2. Modelos Avanzados en CFD

2.1. Multifísica
- 2.1.1. Simulaciones Multifísicas
- 2.1.2. Tipos de sistemas
- 2.1.3. Ejemplos de aplicación

2.2. Cosimulación Unidireccional
- 2.2.1. Cosimulación Unidireccional. Aspectos avanzados
- 2.2.2. Esquemas de intercambio de información
- 2.2.3. Aplicaciones

2.3. Cosimulación Bidireccional
- 2.3.1. Cosimulación Bidireccional. Aspectos avanzados
- 2.3.2. Esquemas de intercambio de información
- 2.3.3. Aplicaciones

2.4. Transferencia de Calor por Convección
- 2.4.1. Transferencia de Calor por Convección. Aspectos avanzados
- 2.4.2. Ecuaciones de transferencia de calor convectiva
- 2.4.3. Métodos de resolución de problemas de convección

2.5. Transferencia de Calor por Conducción
- 2.5.1. Transferencia de Calor por Conducción. Aspectos avanzados
- 2.5.2. Ecuaciones de transferencia de calor conductiva
- 2.5.3. Métodos de resolución de problemas de conducción

2.6. Transferencia de Calor por Radiación
- 2.6.1. Transferencias de Calor por Radiación. Aspectos avanzados
- 2.6.2. Ecuaciones de transferencia de calor por radiación
- 2.6.3. Métodos de resolución de problemas de radiación

2.7. Acoplamiento sólido-fluido calor
- 2.7.1. Acoplamiento sólido-fluido calor
- 2.7.2. Acoplamiento térmico sólido-fluido
- 2.7.3. CFD y FEM

2.8. Aeroacústica
- 2.8.1. La aeroacústica computacional
- 2.8.2. Analogías acústicas
- 2.8.3. Métodos de resolución

2.9. Problemas de Advección-difusión
- 2.9.1. Problemas de Advección- difusión
- 2.9.2. Campos Escalares
- 2.9.3. Métodos de partículas

2.10. Modelos de acoplamiento con flujo reactivo
- 2.10.1. Modelos de Acoplamiento con Flujo Reactivo. Aplicaciones
- 2.10.2. Sistema de ecuaciones diferenciales. Resolviendo la reacción química
- 2.10.3. CHEMKINs
- 2.10.4. Combustión: llama, chispa, Wobee
- 2.10.5. Flujos reactivos en régimen no estacionario: hipótesis de sistema quasi-estacionario.
- 2.10.6. Flujos reactivos en flujos turbulentos.
- 2.10.7. Catalizadores

Módulo 3. Postprocesado, validación y aplicación en CFD

3.1. Postprocesado en CFD I
- 3.1.1. Postprocesado sobre Plano y Superficies
  - 3.1.1.1. Postprocesado en el plano
  - 3.1.1.2. Postprocesado en superficies

3.2. Postprocesado en CFD II
- 3.2.1. Postprocesado Volumétrico
  - 3.2.1.1. Postprocesado volumétrico I
  - 3.2.1.2. Postprocesado volumétrico II

3.3. Software libre de postprocesado en CFD
- 3.3.1. Software libre de Postprocesado
- 3.3.2. Paraview
- 3.3.3. Ejemplo de uso de Paraview

3.4. Convergencia de simulaciones
- 3.4.1. Convergencia
- 3.4.2. Convergencia de malla
- 3.4.3. Convergencia numérica

3.5. Clasificación de métodos
- 3.5.1. Aplicaciones
- 3.5.2. Tipos de fluidos
- 3.5.3. Escalas
- 3.5.4. Máquinas de cálculo

3.6. Validación de modelos
- 3.6.1. Necesidad de Validación
- 3.6.2. Simulación vs Experimento
- 3.6.3. Ejemplos de validación

3.7. Métodos de simulación. Ventajas y Desventajas
- 3.7.1. RANS
- 3.7.2. LES, DES, DNS
- 3.7.3. Otros métodos
- 3.7.4. ventajas y desventajas

3.8. Ejemplos de métodos y aplicaciones
- 3.8.1. Caso de cuerpo sometido a fuerzas aerodinámicas
- 3.8.2. Caso térmico
- 3.8.3. Caso multifase

3.9. Buenas Prácticas de Simulación
- 3.9.1. Importancia de las Buenas Prácticas
- 3.9.2. Buenas Prácticas
- 3.9.3. Errores en simulación

3.10. Software comerciales y libres
- 3.10.1. Software de FVM
- 3.10.2. Software de otros métodos
- 3.10.3. Ventajas y desventajas
- 3.10.4 Futuro de simulación CFD

Un Experto Universitario en Técnicas CFD No Convencionales, diseñado para que asimiles los contenidos de forma precisa y dinámica"

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

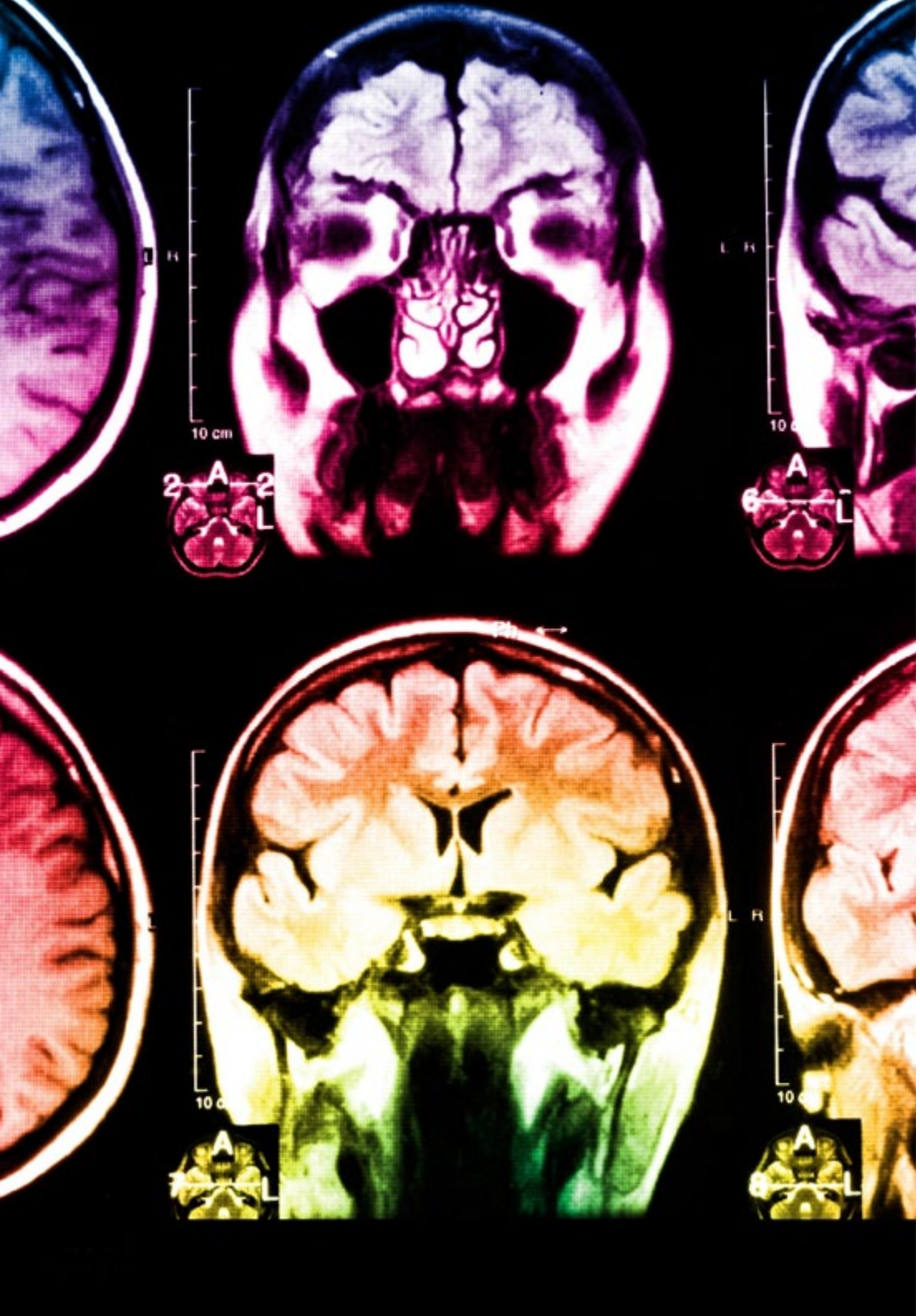
TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 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.

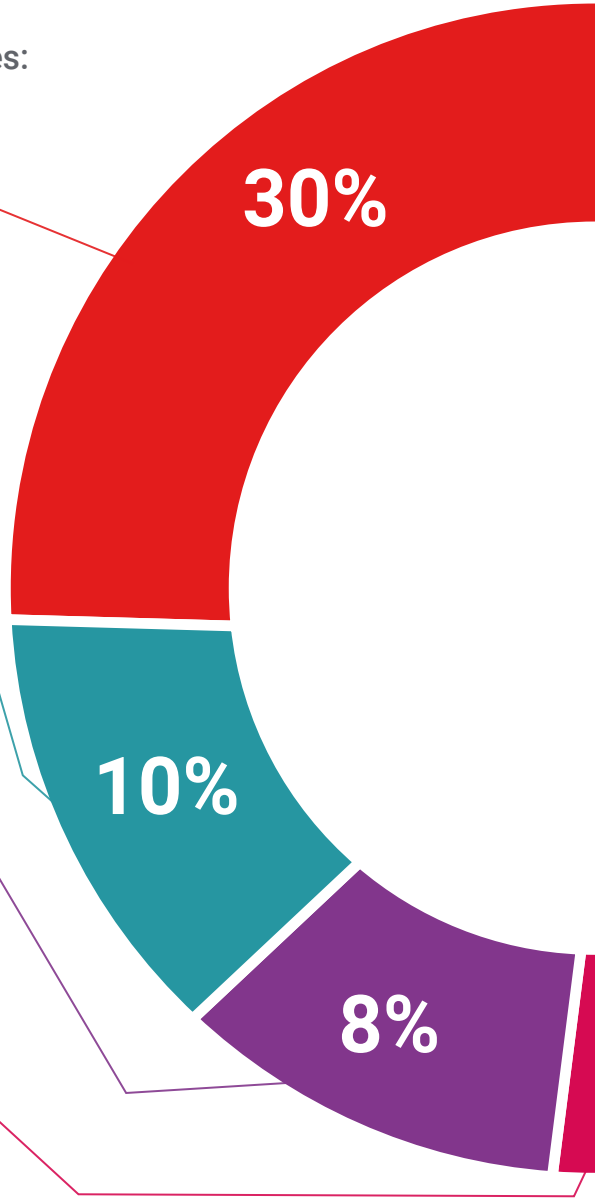
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

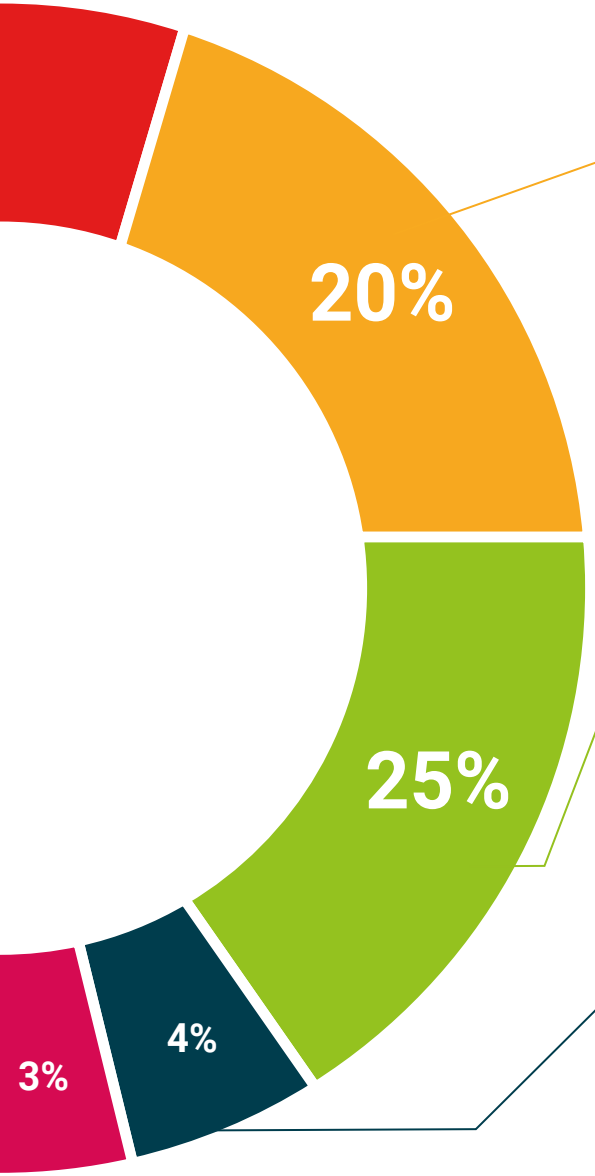
Prácticas de habilidades y competencias

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

Este programa en Técnicas CFD No Convencionales garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad Tecnológica.

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

Este programa te permitirá obtener el título de **Experto Universitario en Técnicas CFD No Convencionales** emitido por TECH Universidad Tecnológica.

TECH Universidad Tecnológica, es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: **Experto Universitario en Técnicas CFD No Convencionales**

Modalidad: **online**

Duración: **3 meses**

Créditos: **18 ECTS**

tech universidad tecnológica

D/Dña _____, con documento de identificación _____ ha superado con éxito y obtenido el título de:

Experto Universitario en Técnicas CFD No Convencionales

Se trata de un título propio de 450 horas de duración equivalente a 18 ECTS, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una universidad Oficial Española legalmente reconocida mediante la Ley 1/2024, del 16 de abril, de la Comunidad Autónoma de Canarias, publicada en el Boletín Oficial del Estado (BOE) núm. 181, de 27 de julio de 2024 (pág. 96.369) e integrada en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades con el código 104.

En San Cristóbal de la Laguna, a 28 de febrero de 2024

Dr. Pedro Navarro Illana
Rector

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: AFWDR23S 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

Experto Universitario

Técnicas CFD No Convencionales

- Modalidad: **online**
- Duración: **3 meses**
- Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
- Acreditación: **18 ECTS**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Experto Universitario

Técnicas CFD No Convencionales

tech universidad tecnológica