

# Curso Universitario

Investigación y Desarrollo  
en Motores de Combustión  
Interna Alternativa





## Curso Universitario Investigación y Desarrollo en Motores de Combustión Interna Alternativa

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/investigacion-desarrollo-motores-combustion-interna-alternativa](http://www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/investigacion-desarrollo-motores-combustion-interna-alternativa)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología

---

*pág. 20*

06

Titulación

---

*pág. 28*

# 01

# Presentación

La Inteligencia Artificial forma parte de la industria automotriz desde hace varios años. Sin embargo, en tiempos recientes, sus aplicaciones son cada vez mayores, llegando a regular la cantidad de combustible que entra a la maquinaria y así evitando consumos indiscriminados y ayudando a reducir la contaminación ambiental. Los profesionales necesitan estar al día sobre estas innovaciones para poder ejercer sus competencias con éxito en un sector en continua evolución. Para adquirir esas habilidades disponen de este programa de TECH donde se integran los últimos criterios sobre el aprendizaje automático que ha transformado la propulsión vehicular. El abordaje de estos contenidos se desarrolla mediante una metodología 100% online y con la guía académica de los especialistas más prestigiosos y experimentados.



“

*Este programa afianzará tus conocimientos sobre las prioridades de cero contaminaciones en la industria automotriz de un modo rápido, flexible y 100% online”*



A lo largo de la historia, la industria automotriz se ha erigido como una de las principales fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera. Su impacto nocivo está estrechamente relacionado al cambio climático y a la contaminación del aire. En ese contexto, la necesidad de contar con motores y estrategias tecnológicas más limpias se ha convertido en una prioridad para quienes buscan minimizar el costo medioambiental de este sector.

Sin embargo, los retos son mayúsculos. Por un lado, la fabricación de vehículos eléctricos o híbridos se ha incrementado pero las infraestructuras de carga y mantenimiento todavía son insuficientes. En paralelo, los estudios sobre motores de hidrógeno enfrentan problemáticas similares. No obstante, este campo de la Ingeniería continúa innovando en la búsqueda de mejores soluciones y desarrollando proyectos vanguardistas.

TECH ha aglutinado los principales avances de esta área del conocimiento en un exhaustivo programa. Así, este Curso Universitario ahonda en el diseño de motores que cumplen con los máximos requisitos de eficiencia, rendimiento y sostenibilidad. Asimismo, el temario aborda el panorama económico y comercial de la industria automotriz. En ese sentido, también analiza las perspectivas de investigación y las políticas gubernamentales que impulsan su evolución. Igualmente, se analizan las aplicaciones industriales de estos mecanismos en sectores específicos como el transporte marítimo y el aeroespacial.

Para acceder a esos disruptivos contenidos, los ingenieros disponen de un completísimo Campus Virtual. En él TECH agrupa investigaciones recientes, lecturas complementarias y variados recursos multimedia. Además, todos esos materiales pueden ser revisados en su totalidad las 24 horas del día, 7 día de las semanas. Para ello, los egresados solo requieren de un dispositivo móvil conectado a Internet ya que la titulación universitaria no cuenta con horarios restrictivos. A su vez, para afianzar el dominio de los aspectos abordados en el plan de estudios, cuentan con el exclusivo sistema de enseñanza *Relearning*. Una estrategia idónea para incorporar los conceptos más revolucionarios a su praxis profesional.

Este **Curso Universitario en Investigación y Desarrollo en Motores de Combustión Interna Alternativa** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Ingeniería Aeronáutica
- ♦ 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



*Profundiza en las tendencias futuras en sistemas de gestión del motor a través de esta completísima titulación universitaria”*

“

*La experiencia académica en un cómodo formato 100% online que te evitará desplazamientos innecesarios para ponerte al día sobre desarrollo automotriz”*

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.

*No dejes pasar la oportunidad de ampliar tus competencias junto a los mejores expertos de la industria automotriz.*

*TECH te ofrece contenido multimedia como apoyo para alcanzar tus objetivos con un programa académico en tan sólo 180 horas.*



# 02

# Objetivos

Este programa académico en Investigación y Desarrollo en Motores de Combustión Interna Alternativa ha sido diseñado con el fin de proporcionarle al egresado el dominio de las últimas tendencias del sector. Para ello, TECH aporta diversas herramientas didácticas y tecnológicas, consolidando con éxito el desarrollo de este programa. Así, al finalizar la titulación, los ingenieros dispondrán de competencias avanzadas y podrán aplicar las últimas tendencias en cuanto a la de baterías y la extensión de la autonomía automotriz.





“

*En TECH contarás con contenidos exclusivos y el acceso continuo a ellos desde una plataforma 100% online de aprendizaje”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Analizar el estado del arte de los Motores de Combustión Interna Alternativos (MCIA)
- ♦ Identificar los Motores de Combustión Interna Alternativos, (MCIA) convencionales
- ♦ Examinar los diferentes aspectos a tener en cuenta en el ciclo de vida de los MCIA
- ♦ Compilar los principios fundamentales del diseño, fabricación y simulación de motores de combustión interna alternativos
- ♦ Fundamentar técnicas de pruebas y validación de motores, incluyendo la interpretación de datos y la iteración entre diseño y resultados empíricos
- ♦ Determinar los aspectos teóricos y prácticos del diseño y fabricación de motores, promoviendo la capacidad de tomar decisiones informadas en cada etapa del proceso.
- ♦ Analizar los diferentes métodos de inyección y encendido en motores de combustión interna alternativa, concretando las ventajas y desafíos de cada tipo de sistema de inyección en diferentes aplicaciones
- ♦ Determinar la vibración natural de los motores de combustión interna, analizando modalmente su frecuencia y respuesta dinámica, el impacto en ruido de los motores en funcionamiento normal y anormal
- ♦ Estudiar los métodos de reducción de vibraciones y ruido aplicables, normativa internacional e impacto en el transporte e industria
- ♦ Analizar cómo las últimas tecnologías están redefiniendo la eficiencia energética y reduciendo las emisiones en vehículos de combustión interna
- ♦ Explorar en profundidad los motores de ciclo Miller, encendido por compresión controlada (HCCI), encendido por compresión (CCI) y otros conceptos emergentes
- ♦ Analizar las tecnologías que permiten ajustar la relación de compresión y su impacto en la eficiencia y el rendimiento
- ♦ Fundamentar la integración de múltiples enfoques, como el ciclo Atkinson-Miller y el encendido por chispa controlada (SCCI), para maximizar la eficiencia bajo diversas condiciones
- ♦ Ahondar en los principios de análisis de datos del motor
- ♦ Analizar los diferentes combustibles alternativos del mercado, sus propiedades y características, almacenamiento, distribución, emisiones y balance energético.
- ♦ Analizar los diferentes sistemas y componentes de los motores híbridos y eléctricos
- ♦ Determinar los modos de control y gestión de la energía, sus criterios de optimización y su implementación en el sector transporte
- ♦ Fundamentar una comprensión profunda y actualizada de los desafíos, innovaciones y perspectivas futuras en el campo de la investigación y desarrollo de motores, con un enfoque en los motores de combustión interna alternativos y su integración con tecnologías avanzadas y sistemas de propulsión emergentes



## Objetivos específicos

---

- ♦ Analizar las perspectivas económicas y comerciales de los motores de combustión interna y alternativos, explorando cómo influyen en la inversión en investigación y desarrollo, así como en las estrategias empresariales
- ♦ Desarrollar la capacidad de comprender y diseñar políticas y estrategias para fomentar la innovación en motores, considerando el papel de los gobiernos y las empresas en este proceso
- ♦ Explorar las tendencias emergentes y analizar los diferentes sectores con sus perspectivas futuras



*Conseguirás tus objetivos gracias a las herramientas didácticas que TECH ofrece y en el camino donde te acompañarán los mejores profesionales”*

03

# Dirección del curso

El alumnado de esta titulación universitaria tendrá acceso a un cuadro docente altamente cualificado, especializado en diseño y certificación de proyectos aeronáuticos. Sus experiencias y sólidas habilidades les han permitido implementar los softwares de desarrollo y las técnicas más avanzadas en diferentes tareas junto a las empresas más vanguardistas del sector. Gracias a su participación en este programa, el egresado dispondrá de 6 semanas para ponerse al día sobre los criterios más actuales en este campo mediante conferencias y resolución de dudas personalizadas.



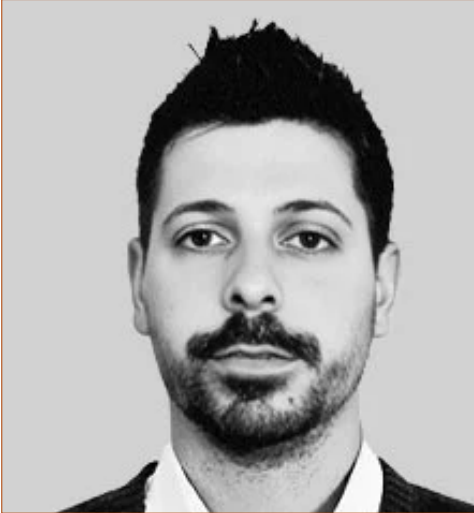


“

*El gran bagaje y las sólidas bases de conocimiento del equipo docente serán claves para que despegues en este campo profesional”*



## Dirección



### D. Del Pino Luengo, Isatsi

- ♦ Responsable técnico de certificación y aeronavegabilidad para Airbus Defence & Space
- ♦ Responsable técnico de certificación y aeronavegabilidad del programa CC295 FWSAR para Airbus Defence & Space
- ♦ Ingeniero de aeronavegabilidad y certificación para la sección de motores como responsable del programa MTR390 en el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA)
- ♦ Ingeniero de aeronavegabilidad y certificación para la sección VSTOL por el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA)
- ♦ Ingeniero de diseño aeronáutico y certificación en el proyecto de extensión de vida de los helicópteros AB212 de la Armada Española (PEVH AB212) en Babcock MCSE
- ♦ Ingeniero de diseño y certificación en el departamento DOA en Babcock MCSE
- ♦ Ingeniero en la oficina técnica flotas AS 350 B3/ BELL 212/ SA 330 J.Babcock MCSE
- ♦ Máster Habilitante en Ingeniería Aeronáutica por la Universidad de León
- ♦ Ingeniero técnico aeronáutico en aeromotores por la Universidad Politécnica de Madrid

## Profesores

### D. Caballero Haro, Miguel

- ♦ Customer Success Manager para Slack/Salesforce
- ♦ Test Manager en Vodafone
- ♦ Test Manager en Apple Online Store
- ♦ SCRUM Product Owner por Scrum Alliance
- ♦ LeanSixSigma por Green belt Certificate
- ♦ Managing people effectively por Cork College of Commerce





# 04

## Estructura y contenido

Este programa proporcionará al alumnado un recorrido exhaustivo por las investigaciones más rigurosas en el campo del Desarrollo de Motores de Combustión Interna Alternativos. El programa académico enfatiza en los últimos descubrimientos sobre el impacto de la inteligencia artificial en este sector y las estrategias de optimización más avanzadas. Asimismo, los egresados podrán analizar todos estos aspectos desde un disruptivo campus virtual donde se integran recursos multimedia de vanguardia como vídeos explicativos, resúmenes interactivos e infografías.



“

*Este programa proporciona varias ventajas, entre ellas los innovadores recursos multimedia que complementan el aprendizaje”*

## Módulo 1. Investigación y desarrollo de nuevos conceptos de motores

- 1.1. Evolución de Normativas y regulaciones ambientales a nivel global
  - 1.1.1. Impacto de las normativas ambientales internacionales en la industria de motores
  - 1.1.2. Estándares internacionales de emisiones y eficiencia energética
  - 1.1.3. Regulación y Cumplimiento
- 1.2. Investigación y desarrollo en tecnologías de motores avanzados
  - 1.2.1. Innovaciones en diseño y tecnología de motores
  - 1.2.2. Avances en materiales, geometría y procesos de fabricación
  - 1.2.3. Equilibrio entre rendimiento, eficiencia y durabilidad
- 1.3. Integración de motores de combustión interna en sistemas de propulsión híbridos y eléctricos
  - 1.3.1. Integración de los motores de combustión interna con sistemas híbridos y eléctricos
  - 1.3.2. Función de los motores en la carga de baterías y la extensión de la autonomía
  - 1.3.3. Estrategias de control y gestión de energía en sistemas híbridos
- 1.4. Transición hacia la movilidad eléctrica y otros sistemas de propulsión
  - 1.4.1. Cambio de la propulsión tradicional hacia la eléctrica y otras alternativas
  - 1.4.2. Los diferentes sistemas de propulsión
  - 1.4.3. Infraestructura necesaria para la movilidad eléctrica
- 1.5. Perspectivas económicas y comerciales de los motores de combustión interna
  - 1.5.1. Panorama económico actual y futuro de los motores de combustión interna
  - 1.5.2. Demanda del mercado y tendencias de consumo
  - 1.5.3. Evaluación del impacto de las perspectivas económicas en la inversión en I+D
- 1.6. Desarrollo de políticas y estrategias para promover la innovación en motores
  - 1.6.1. Fomento de la innovación en motores
  - 1.6.2. Incentivos, financiamiento y colaboraciones en el desarrollo de nuevas tecnologías
  - 1.6.3. Casos de éxito en la implementación de políticas de innovación





- 1.7. Sostenibilidad y aspectos medioambientales en el diseño de motores
  - 1.7.1. Sostenibilidad en el diseño de motores
  - 1.7.2. Enfoques para reducir las emisiones y minimizar el impacto ambiental
  - 1.7.3. La ecoeficiencia en términos de ciclo de vida de los motores
- 1.8. Sistemas de gestión del motor
  - 1.8.1. Tendencias emergentes en el control y gestión de motores
  - 1.8.2. La inteligencia artificial, el aprendizaje automático y la optimización en tiempo real
  - 1.8.3. Análisis del impacto de los sistemas avanzados en el rendimiento y la eficiencia
- 1.9. Motores de combustión interna en aplicaciones industriales y estacionarias
  - 1.9.1. Papel de los motores de combustión en aplicaciones industriales y estacionarias
  - 1.9.2. Casos de uso en generación de energía, industria y transporte de carga
  - 1.9.3. Análisis de la eficiencia y la adaptabilidad de los motores en las aplicaciones industriales y estacionarias
- 1.10. Investigación en tecnologías de motores para sectores específicos: Marítimo, aeroespacial
  - 1.10.1. Investigación y desarrollo de motores para industrias específicas
  - 1.10.2. Desafíos técnicos y operativos en sectores como marítimo y aeroespacial
  - 1.10.3. Análisis del impacto de las demandas de estos sectores en el impulso de la innovación en motores

“*Matricúlate en este Curso Universitario y podrás adquirir competencias a través del disruptivo y exclusivo sistema Relearning*”

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 tomaran decisiones y emitieran 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

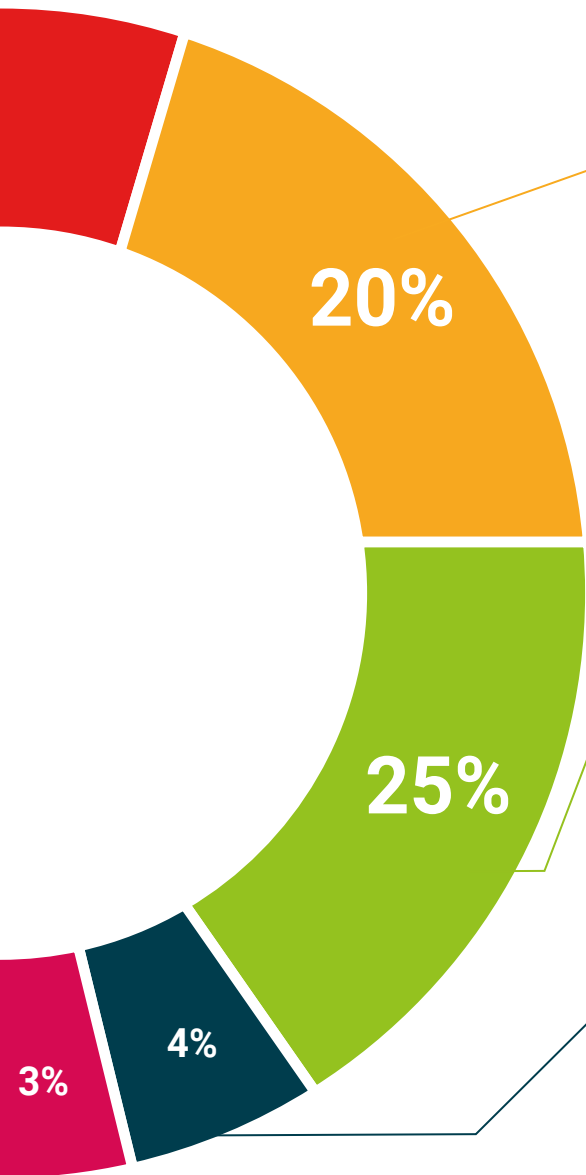
Realizarán actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### 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 Curso Universitario en Investigación y Desarrollo en Motores de Combustión Interna Alternativa garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Global University.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Curso Universitario en Investigación y Desarrollo en Motores de Combustión Interna Alternativa** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

**TECH Global University**, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra (*boletín oficial*). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Curso Universitario en Investigación y Desarrollo en Motores de Combustión Interna Alternativa**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





**Curso Universitario**  
Investigación y Desarrollo  
en Motores de Combustión  
Interna Alternativa

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**



# Curso Universitario

Investigación y Desarrollo  
en Motores de Combustión  
Interna Alternativa