

# Curso Universitario

## Fundamentos de Ingeniería RAMS



## Curso Universitario Fundamentos de Ingeniería RAMS

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/fundamentos-ingenieria-rams](http://www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/fundamentos-ingenieria-rams)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología de estudio

---

*pág. 20*

06

Titulación

---

*pág. 30*

# 01

# Presentación

El programa presenta a los alumnos los conocimientos necesarios para el diseño que optimice la fiabilidad, la mantenibilidad, la disponibilidad y la seguridad, incluyendo el análisis de fiabilidad tanto de elementos como de sistemas de elementos, utilizando tantos métodos cualitativos como cuantitativos, y el diseño de ensayos de vida y planes para la mejora de la fiabilidad. Se estudian los conceptos de seguridad en máquinas y la realización de análisis de riesgos, así como las consideraciones medioambientales y los principios de economía circular que afectan al diseño de maquinaria.

Finalmente se utiliza la metodología de Mantenimiento Centrado en Fiabilidad RCM que sirve para auditar el diseño y para generar planes de mantenimiento que optimicen el ciclo de vida de las máquinas.





“

*Aprende a diseñar, evaluar y gestionar proyectos de Ingeniería Mecánica gracias a esta capacitación de alto nivel”*

El Curso Universitario en Fundamentos de Ingeniería RAMS de TECH es un programa diseñado específicamente para profesionales que necesiten afianzar sus conocimientos tanto de los aspectos convencionales de su actividad profesional como de los aspectos más novedosos.

Tiene un enfoque internacional, con un contenido basado en los que imparten las universidades más prestigiosas del mundo y está alineado con las recomendaciones de asociaciones profesionales como ASME (American Society of Mechanical Engineers) e IMechE (Institution of Mechanical Engineers).

La utilización del método del caso facilita el aprendizaje de los conceptos, evitando la memorización sistemática y la realización repetitiva de cálculos complejos.

El contenido del Curso Universitario combina los aspectos tradicionales pero necesarios de la profesión, con los aspectos más novedosos que se van renovando en cada edición.

Con esta prestigiosa capacitación los alumnos aprenderán a enfrentarse, de una forma efectiva, a los retos que presenta la profesión de ingeniero mecánico, mediante el dominio de todos los aspectos de la mecánica y el conocimiento profundo de la gestión de la innovación y de los procesos de mejora continua.

Este Curso Universitario proporciona las bases necesarias para mantener una actitud de observación activa de la innovación, lo que permite a los profesionales permanecer actualizados y mantener una capacidad de adaptación a los cambios tecnológicos.

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

Este **Curso Universitario en Fundamentos de Ingeniería RAMS** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Las características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Fundamentos de Ingeniería RAMS
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras en Fundamentos de Ingeniería RAMS
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*La realización de este Curso Universitario colocará a los profesionales de los Fundamentos de Ingeniería RAMS a la vanguardia de las últimas novedades en el sector”*

“Este Curso Universitario es la mejor inversión que puedes hacer en la selección de un programa de actualización en el ámbito de los Fundamentos de Ingeniería RAMS. Te ofrecemos calidad y libre acceso a los contenidos”

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de los Fundamentos de Ingeniería RAMS, 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, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos en Fundamentos de Ingeniería RAMS, y con gran experiencia.

*Esta capacitación cuenta con el mejor material didáctico, lo que te permitirá un estudio contextual que te facilitará el aprendizaje.*

*Este Curso Universitario 100% online te permitirá compaginar tus estudios con tu labor profesional. Tú eliges dónde y cuándo capacitarte.*



# 02

# Objetivos

El Curso en Fundamentos de Ingeniería RAMS está orientado a facilitar la actuación del profesional para que adquiera y conozca las principales novedades en este ámbito, lo que le permitirá ejercer su profesión con la máxima calidad y profesionalidad.





“

*Nuestro objetivo es que te conviertas en el mejor profesional en tu sector. Y para ello contamos con la mejor metodología y contenido”*



## Objetivos generales

---

- ◆ Capacitar científica y tecnológicamente para el ejercicio profesional de la Ingeniería Mecánica
- ◆ Obtener conocimientos complejos de la gestión de proyectos de ingeniería y en la mejora continua de procesos
- ◆ Obtener conocimientos complejos del diseño de elementos de máquinas, motores, estructuras e instalaciones, incluyendo la elección de materiales, su método de fabricación y las consideraciones de fiabilidad, seguridad y medioambiente
- ◆ Profundizar en los conocimientos necesarios de industria 4.0 aplicados a la Ingeniería Mecánica
- ◆ Profundizar en los conocimientos necesarios de aplicaciones avanzadas e innovadoras de Ingeniería Mecánica

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





## Objetivos específicos

---

- ◆ Dominar los principios de ingeniería de fiabilidad, disponibilidad, mantenibilidad y seguridad (RAMS)
- ◆ Evaluar y analizar la fiabilidad de elementos y sistemas utilizando tanto sistemas cualitativos como cuantitativos
- ◆ Dominar las matemáticas utilizadas en los análisis de fiabilidad
- ◆ Diseñar ensayos de vida acelerada y planes de mejora de fiabilidad en componentes mecánicos
- ◆ Analizar y evaluar riesgos a la seguridad en elementos mecánicos
- ◆ Analizar y evaluar riesgos al medioambiente en elementos mecánicos
- ◆ Aplicar los principios de economía circular al diseño de sistemas mecánicos
- ◆ Crear planes de mantenimiento basándose en la metodología Mantenimiento Centrado en Fiabilidad RCM que aseguren las condiciones de seguridad y fiabilidad de elementos mecánicos

03

# Dirección del curso

En nuestra universidad contamos con profesionales especializados en cada área del conocimiento, que vierten en nuestras capacitaciones la experiencia de su trabajo.





“

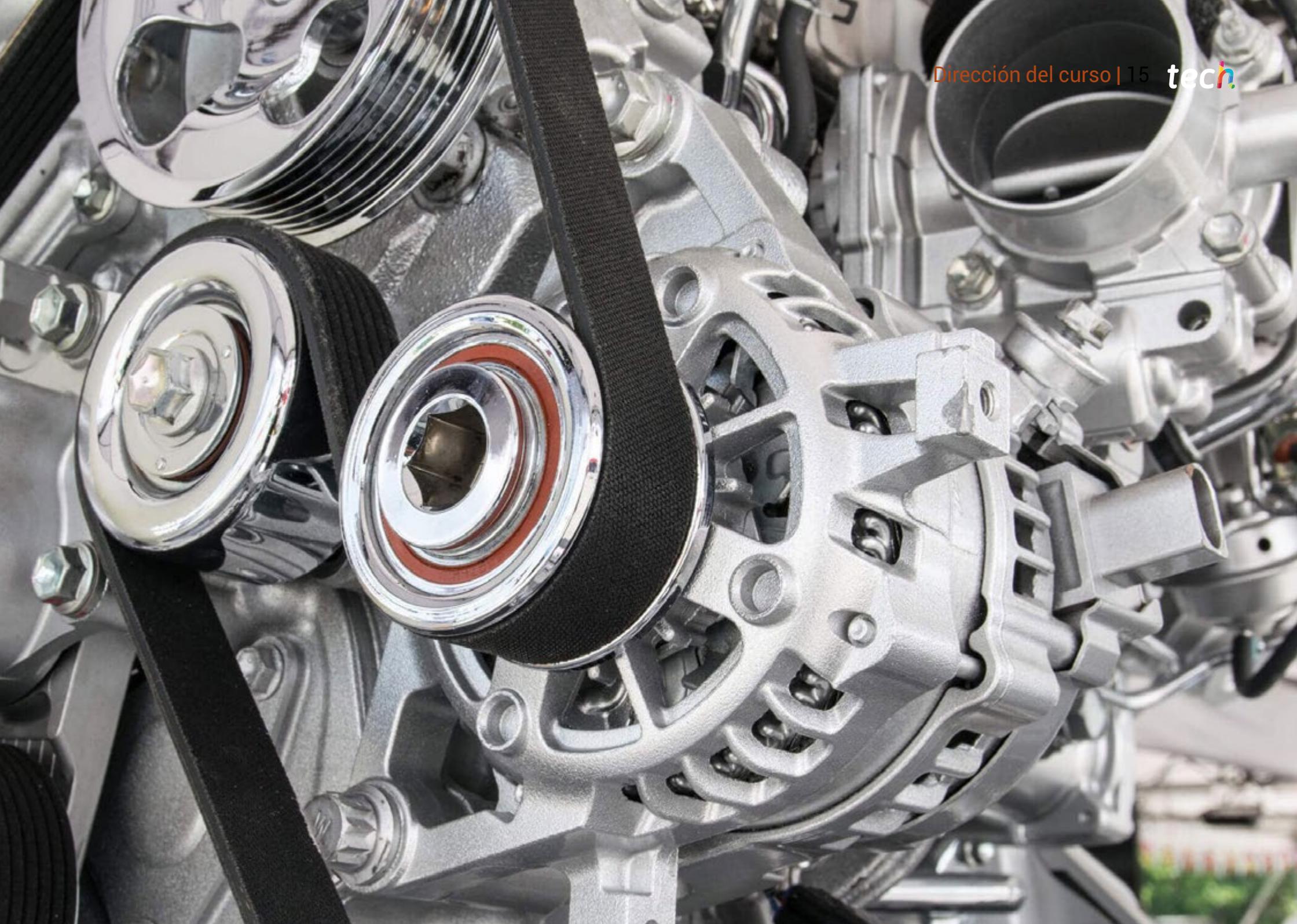
*En nuestra universidad trabajan los mejores profesionales de diferentes áreas, que vierten su conocimiento en la elaboración de este completo programa”*

## Dirección



### **D. Asiain Sastre, Jorge**

- ♦ Ingeniero Técnico Industrial-Mecánica. Universidad de Salamanca
- ♦ Director y Co-fundador de AlterEvo Ltd. Profesor de Ingeniería Mecánica
- ♦ Chartered Engineer member of Institution of Mechanical Engineers (CEng MIMechE)
- ♦ Máster en Ingeniería de Automoción
- ♦ MBA



# 04

## Estructura y contenido

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

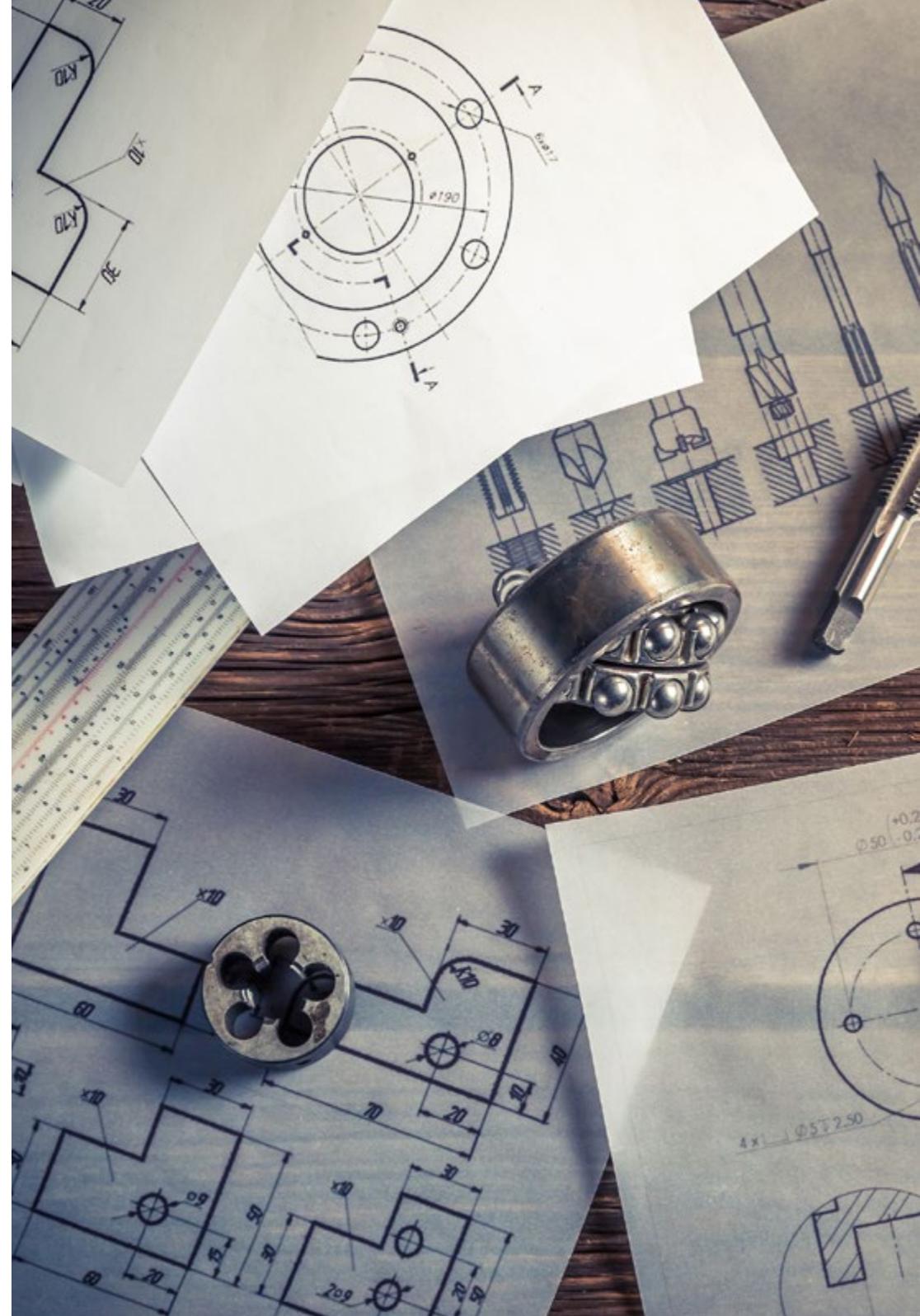


“

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

## Módulo 1. Diseño para la fiabilidad, seguridad y medioambiente

- 1.1. Fundamentos de Ingeniería RAMS
  - 1.1.1. Funciones de fiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad
  - 1.1.2. Curvas de fallos
  - 1.1.3. Distribuciones estadísticas
- 1.2. Fiabilidad de elementos
- 1.3. Fiabilidad de sistemas
  - 1.3.1. Diagramas de bloques de fiabilidad-RBD
- 1.4. Análisis de fiabilidad I-Métodos cualitativos
  - 1.4.1. Análisis de modos de fallos y efectos-FMEA
- 1.5. Análisis de fiabilidad II-Métodos cuantitativos
  - 1.5.1. Análisis de árbol de fallos-FTA
- 1.6. Mejora de fiabilidad y ensayos de vida acelerada
  - 1.6.1. Planes de mejora de fiabilidad
  - 1.6.2. Ensayos de vida acelerada HASS/HALT
- 1.7. Seguridad de máquinas
  - 1.7.1. Programas de gestión de seguridad
- 1.8. Análisis de riesgos
  - 1.8.1. Matriz de riesgos
  - 1.8.2. ALARP
  - 1.8.3. Estudios de peligros operacionales-HAZOP
  - 1.8.4. Nivel de seguridad-SIL
  - 1.8.5. Análisis de árbol de sucesos-ETA
  - 1.8.6. Análisis de causa raíz-RCA
- 1.9. Medioambiente y economía circular
  - 1.9.1. Gestión medioambiental
  - 1.9.2. Fundamentos de economía circular
- 1.10. Mantenimiento centrado en fiabilidad-RCM
  - 1.10.1. Norma SAE JA1011
  - 1.10.2. Políticas de gestión de fallos





05

# 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 en la plataforma de reseñas Trustpilot, 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.



06

# Titulación

El Curso Universitario en Fundamentos de Ingeniería RAMS garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Curso Universitario, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.





“

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

El programa del **Curso Universitario en Fundamentos de Ingeniería RAMS** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Curso Universitario en Fundamentos de Ingeniería RAMS**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**



\*Apostilla de la Haya. En caso de que el alumno solicite que su diploma de TECH Global University recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad FUNDEPOS realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



## Curso Universitario Fundamentos de Ingeniería RAMS

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Curso Universitario

## Fundamentos de Ingeniería RAMS

