

Curso Universitario

Diseño y Fabricación de Sistemas Mecatrónicos



Curso Universitario Diseño y Fabricación de Sistemas Mecatrónicos

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **12 semanas**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **12 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/disenio-fabricacion-sistemas-mecatronicos

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 evolución de la ingeniería ha provocado un debate sobre la similitud entre los inventos. Así pues, parece que las fronteras entre las disciplinas se desdibujan. En este contexto, TECH ha desarrollado un programa donde tanto la electrónica como la computación y el control se unen a la mecánica para desarrollar procesos inteligentes que facilitan las actividades humanas. El programa destaca por ahondar en las tecnologías más novedosas de la Informática y automatización industrial para analizar los sistemas bases que conforman cualquier dispositivo mecatrónico. Asimismo, la capacitación cuenta con docentes de prestigio que garantizan el liderazgo de proyectos. Además, el temario dispuesto de forma 100% online permite a los alumnos cursarlo con comodidad, necesitando solo un dispositivo con acceso a Internet.





“

*Gracias a este temario 100% online de TECH,
profundizarás en el desarrollo de procesos
inteligentes que facilitan las actividades humanas”*

Debido a la creciente automatización en diversas industrias, los profesionales en mecatrónica son muy solicitados por las instituciones. En esta línea, cada vez más organizaciones demandan la incorporación de expertos que eleven constantemente sus indicadores de rendimiento y desarrollen una mejora continua.

Ante esta situación, TECH ha diseñado un programa de estudios para que el alumnado reconozca los distintos métodos de transmisión y transformación de movimiento. También, tendrán la oportunidad de analizar la tipología de mecanismos que posibilitan la transmisión de movimiento. a su vez, abordarán los factores a tener en cuenta en los engranajes, rodamientos, cojinetes y resortes. En este sentido, tras completar la titulación universitaria, los egresados serán capaces de crear soluciones tecnológicas innovadoras con el fin de resolver las necesidades de las instituciones y optimizar sus recursos de un modo eficiente. Así pues, estarán altamente cualificados para ocupar puestos de importancia en sectores en pleno auge tales como la Robótica, Salud y Automotriz.

Asimismo, este Curso Universitario dispone de una metodología 100% online donde los egresados completarán el programa cómodamente. Solo necesitarán un dispositivo con acceso a Internet para ampliar sus conocimientos y convertirse en profesionales del Diseño y Fabricación de Sistemas Mecatrónicos. Además, el temario se apoya en el novedoso sistema de enseñanza *Relearning*: un proceso basado en la reiteración, que garantiza que los conocimientos se adquieran de manera natural y progresiva, sin el esfuerzo de memorizar.

Este **Curso Universitario en Diseño y Fabricación de Sistemas Mecatrónicos** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Diseño y Fabricación de Sistemas Mecatrónicos
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información actualizada 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



Contribuye a la creación de soluciones tecnológicas innovadoras gracias a este vanguardista programa universitario”

“

Dominarás los diferentes tipos de mecanismos industriales gracias a esta exclusiva titulación de TECH”

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.

Superarás el desafío de combinar el diseño y producción de bienes elaborados tanto con partes electrónicas como mecánicas.

El equipo docente de este programa te aportará una visión multidisciplinar para que lideres proyectos tecnológicos.



02

Objetivos

El diseño del programa de este Curso Universitario permitirá a ingenieros informáticos, electrónicos o industriales actualizarse en la profesión tras profundizar en los aspectos claves del Diseño y Fabricación de Sistemas Mecatrónicos. Basándose en las tecnologías más modernas, los expertos adquirirán las competencias necesarias para asumir responsabilidades en el diseño de los sistemas mecánicos. De esta forma, avanzarán en su camino hacia la excelencia y estarán cualificados para unirse a las empresas más prestigiosas del campo de la ingeniería.



“

Con este Curso Universitario de TECH crearás tecnologías de última generación en la industria Robótica y Automotriz”



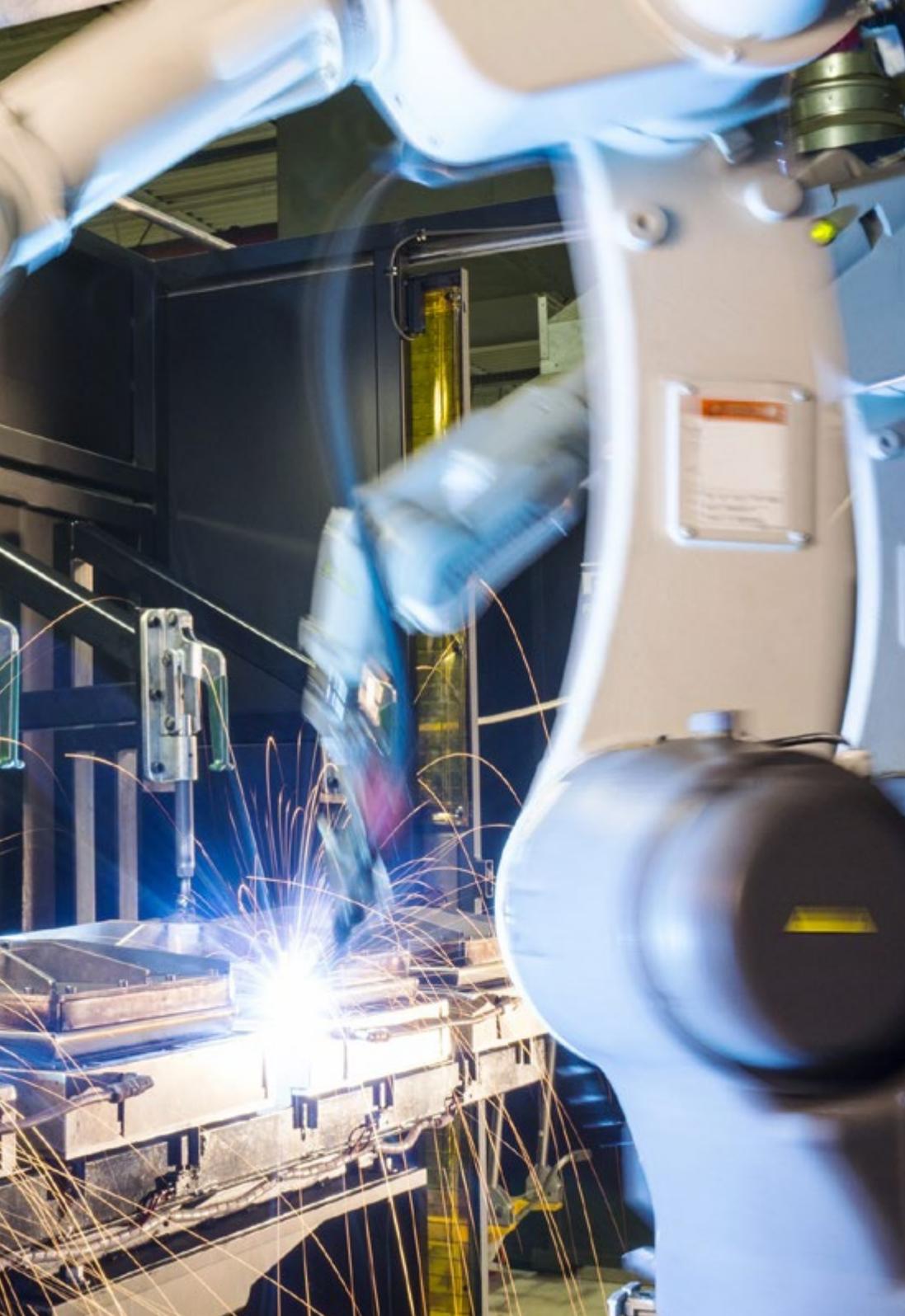
Objetivos generales

- ◆ Identificar y analizar los principales tipos de mecanismos industriales
- ◆ Evaluar y analizar los esfuerzos a los que se ven sometidos los principales tipos de sistemas y elementos mecánicos
- ◆ Establecer las principales pautas a tener en cuenta en el diseño de estos sistemas
- ◆ Ampliar conocimiento específico sobre criterios de evaluación y selección de dispositivos mecánicos
- ◆ Desarrollar la base necesaria que capacite y facilite el aprendizaje versátil de nuevas metodologías
- ◆ Generar capacidad de redacción e interpretación de documentación técnica
- ◆ Identificar las características comunes necesarias para configurar, simular, construir y comprobar prototipos de sistemas mecatrónicos
- ◆ Fundamentar la capacidad para la abstracción y el razonamiento lógico



Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en esta materia para aplicarla a tu práctica diaria”





Objetivos específicos

- ♦ Presentar los fundamentos principales de los sistemas mecatrónicos, así como su contexto dentro del desarrollo tecnológico en la actualidad
- ♦ Establecer un hábito de integración de técnicas de fabricación asistida en el día a día del diseño de componentes mecánicos
- ♦ Analizar las técnicas existentes, así como la normativa, reglamentación y estándares en el desarrollo asistido de componentes mecánicos
- ♦ Fundamentar los criterios de calidad y control de la misma, necesarios para el correcto desarrollo de la fabricación
- ♦ Definir relaciones y ecuaciones para crear modelos paramétricos que se adapten a cambios en el diseño ágilmente
- ♦ Encontrar y utilizar los recursos disponibles de fabricantes de elementos mecatrónicos o repositorios, e incluirlos en el diseño para aumentar la productividad
- ♦ Desarrollar piezas de chapa plegada de forma eficiente
- ♦ Generar dibujos técnicos y planos detallados a partir de modelos 3D de piezas y ensamblajes

03

Dirección del curso

En su máxima de ofrecer una educación de élite para todos, TECH cuenta con profesionales de renombre para que el alumno adquiera un conocimiento sólido en la especialidad de Diseño y Fabricación de Sistemas Mecatrónicos. Por ello, el presente Curso Universitario cuenta con un equipo altamente cualificado y con una dilatada experiencia en el sector electrónico, que ofrecerán las mejores herramientas para el alumno en el desarrollo de sus capacidades durante el itinerario académico. De esta manera, cada egresado cuenta con las garantías que demanda para especializarse a nivel internacional en un sector en auge que le catapultará al éxito profesional.



“

Gracias al innovador programa de TECH darás un impulso de eficiencia a tu trayectoria y triunfarás en la Ingeniería Mecatrónica”

Dirección



Dr. López Campos, José Ángel

- ♦ Especialista en diseño y simulación numérica de sistemas mecánicos
- ♦ Ingeniero de Cálculo en ITERA TÉCNICA S.L.
- ♦ Doctorado en Ingeniería Industrial por la Universidad de Vigo
- ♦ Máster en Ingeniería de Automoción por la Universidad de Vigo
- ♦ Máster en Ingeniería de Vehículos de Competición por la Universidad Antonio de Nebrija
- ♦ Especialista Universitario FEM por la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Graduado en Ingeniería Mecánica por la Universidad de Vigo

Profesores

D. Agudo del Río, David

- ♦ Especialista en Mecánica, Energía y Sustentabilidad
- ♦ Ingeniero de Simulación en CTAG-IDIADA Safety Technology
- ♦ Ingeniero de Simulación en Makross Simulation and Testing
- ♦ Ingeniero Técnico Industrial en el Centro Tecnológico del Granito
- ♦ Investigador en la Universidad de Vigo
- ♦ Grado en Ingeniería Mecánica por la Universidad Católica de Ávila
- ♦ Especialidad en Ingeniería Técnica Industrial y Mecánica por la Universidad de Vigo
- ♦ Máster Universitario en Energía y Sustentabilidad por la Universidad de Vigo

D. Madalin Marina, Cosmin

- ♦ Investigador y Especialista en Ingeniería Informática
- ♦ Graduado en Ingeniería Informática por la Universidad de Alcalá
- ♦ Mención en Computación por la Universidad de Alcalá
- ♦ Máster Universitario de Investigación en Inteligencia Artificial por la UNED
- ♦ Curso de Extensión Universitaria: Análisis funcional



04

Estructura y contenido

Este Curso Universitario dispone de un completísimo plan de estudios que ofrece una amplia perspectiva del Diseño y Fabricación de Sistemas Mecatrónicos. Así, a lo largo del itinerario académico, los egresados examinarán las tecnologías más avanzadas de fabricación mecánica, al igual que los instrumentos de metrología para controlar sus resultados. Además, profundizarán en el diseño paramétrico 3D y los softwares necesarios para estos proyectos. Para dominar todos esos aspectos, los egresados dispondrán de materiales exclusivos, lecturas complementarias y recursos multimedia como vídeos explicativos y resúmenes interactivos.



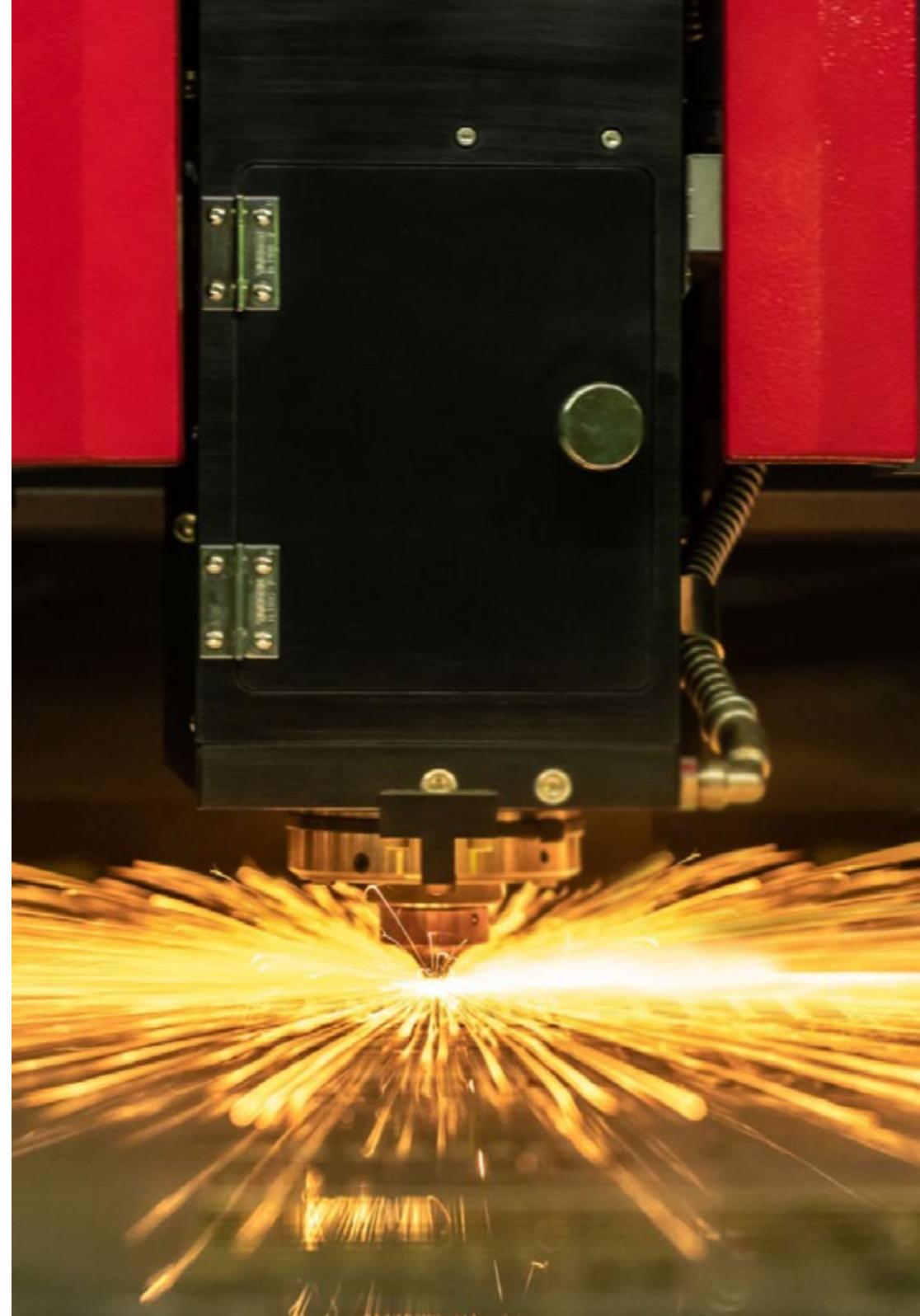


“

*Un plan de estudios realizado por expertos
y un contenido de calidad son la clave para
que tu aprendizaje sea exitoso”*

Módulo 1. Fabricación asistida de componentes mecánicos en sistemas mecatrónicos

- 1.1. Fabricación mecánica en sistemas mecatrónicos
 - 1.1.1. Tecnologías de fabricación mecánica
 - 1.1.2. Fabricación mecánica en la industria mecatrónica
 - 1.1.3. Avances en la fabricación mecánica en la industria mecatrónica
- 1.2. Procesos de arranque de material
 - 1.2.1. Teoría de corte de metal
 - 1.2.2. Procesos de mecanizado tradicionales
 - 1.2.3. CNC y automatización en fabricación
- 1.3. Tecnologías de conformado de chapa
 - 1.3.1. Tecnologías de corte de chapa: láser, agua y plasma
 - 1.3.2. Criterios de selección de tecnología
 - 1.3.3. Plegado de chapa
- 1.4. Procesos de abrasión
 - 1.4.1. Técnicas de fabricación mediante abrasión
 - 1.4.2. Herramientas abrasivas
 - 1.4.3. Procesos de granallado y chorro de arena
- 1.5. Tecnologías avanzadas en fabricación mecánica
 - 1.5.1. Fabricación aditiva y sus aplicaciones
 - 1.5.2. Microfabricación y nanotecnología
 - 1.5.3. Fabricación por electroerosión
- 1.6. Técnicas de prototipado rápido
 - 1.6.1. Impresión 3D en prototipado rápido
 - 1.6.2. Aplicaciones en prototipado rápido
 - 1.6.3. Soluciones en impresión 3D
- 1.7. Diseño para la fabricación en sistemas mecatrónicos
 - 1.7.1. Principios de diseño orientados a la fabricación
 - 1.7.2. Optimización topológica
 - 1.7.3. Innovación en diseño para la fabricación en sistemas mecatrónicos
- 1.8. Tecnologías de conformado de plásticos
 - 1.8.1. Procesos de moldeo por inyección
 - 1.8.2. Moldeo por soplado
 - 1.8.3. Moldeo por compresión y transferencia



- 1.9. Tecnologías avanzadas en conformado de plástico
 - 1.9.1. Metrología
 - 1.9.2. Unidades de medida y estándares internacionales
 - 1.9.3. Instrumentos y herramientas de medición
 - 1.9.4. Técnicas avanzadas en metrología
- 1.10. Control de calidad
 - 1.10.1. Métodos de medición y técnicas de muestreo
 - 1.10.2. Control Estadístico del Proceso (SPC)
 - 1.10.3. Normativas y estándares de calidad
 - 1.10.4. Gestión de la Calidad Total (TQM)

Módulo 2. Diseño de sistemas mecatrónicos

- 2.1. El CAD en la ingeniería
 - 2.1.1. CAD en Ingeniería
 - 2.1.2. Diseño paramétrico en 3D
 - 2.1.3. Tipos de software en el mercado
 - 2.1.4. SolidWorks. Inventor
- 2.2. Entorno de trabajo
 - 2.2.1. El entorno de trabajo
 - 2.2.2. Menús
 - 2.2.3. Visualización
 - 2.2.4. Configuraciones predeterminadas del entorno de trabajo
- 2.3. Diseño y estructura de trabajo
 - 2.3.1. Diseño 3D asistido por ordenador
 - 2.3.2. Metodología de diseño paramétrico
 - 2.3.3. Metodología de diseño de conjuntos de piezas. Ensamblajes
- 2.4. Croquizado
 - 2.4.1. Bases del diseño de Croquis
 - 2.4.2. Creación de croquis en 2D
 - 2.4.3. Herramientas de edición de croquis
 - 2.4.4. Acotación y relaciones en el croquis
 - 2.4.5. Creación de croquis en 3D

- 2.5. Operaciones de diseño mecánico
 - 2.5.1. Metodología de diseño mecánico
 - 2.5.2. Operaciones de diseño mecánico
 - 2.5.3. Otras operaciones
- 2.6. Superficies
 - 2.6.1. Creación de superficies
 - 2.6.2. Herramientas para la creación de superficies
 - 2.6.3. Herramientas para la edición de superficies
- 2.7. Ensamblajes
 - 2.7.1. Creación de ensamblajes
 - 2.7.2. Las relaciones de posición
 - 2.7.3. Herramientas para la creación de ensamblajes
- 2.8. Normalización y tablas de diseño. Variables
 - 2.8.1. Biblioteca de componentes. Toolbox
 - 2.8.2. Repositorios online/fabricantes de elementos
 - 2.8.3. Tablas de diseño
- 2.9. Chapa plegada
 - 2.9.1. Módulo de chapa plegada en software CAD
 - 2.9.2. Operaciones chapa metálica
 - 2.9.3. Desarrollos para el corte de chapa
- 2.10. Generación de planos
 - 2.10.1. Creación de planos
 - 2.10.2. Formatos de dibujo
 - 2.10.3. Creación de vistas
 - 2.10.4. Acotación
 - 2.10.5. Anotaciones
 - 2.10.6. Listas y tablas

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.

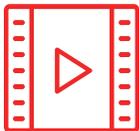
El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu capacitación, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.

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.



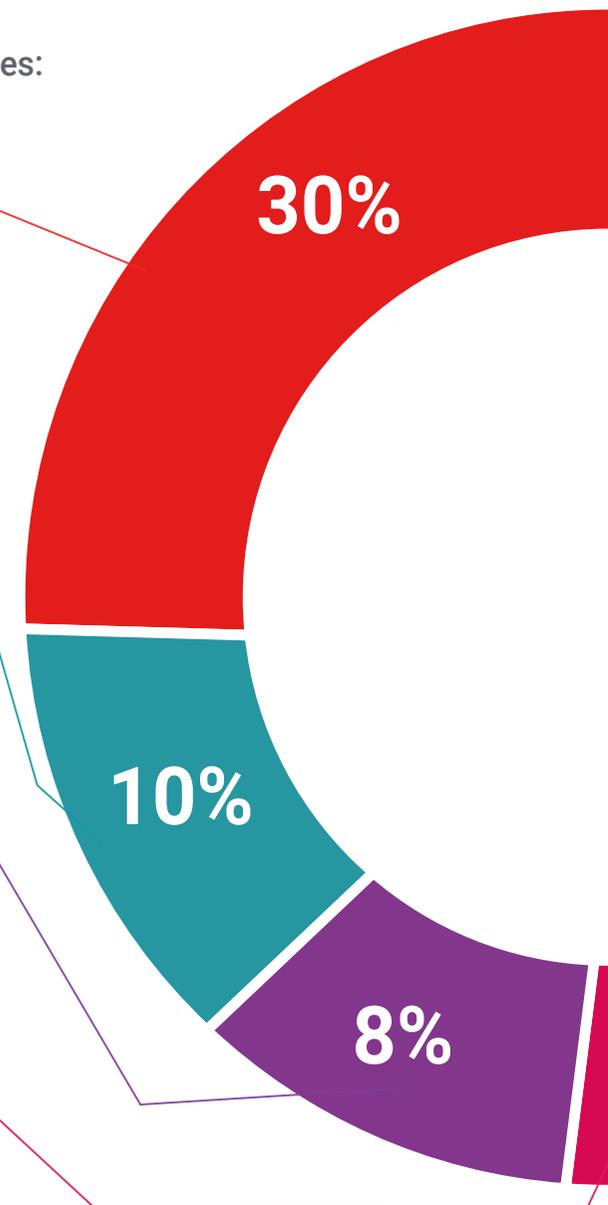
Prácticas de habilidades y competencias

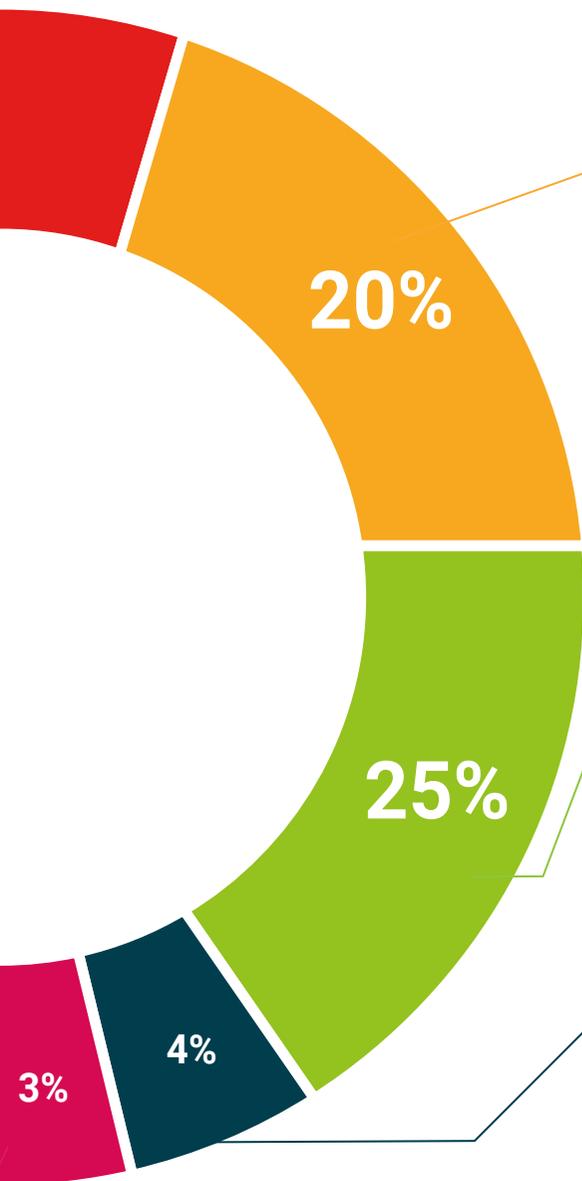
Realizarán actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



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 Diseño y Fabricación de Sistemas Mecatrónicos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título universitario 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 Diseño y Fabricación de Sistemas Mecatrónicos** 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 Diseño y Fabricación de Sistemas Mecatrónicos**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **12 ECTS**





Curso Universitario

Diseño y Fabricación de Sistemas Mecatrónicos

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 semanas
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 12 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Curso Universitario

Diseño y Fabricación de Sistemas Mecatrónicos

