

Experto Universitario

Fabricación e Integración de Sistemas Mecatrónicos





Experto Universitario Fabricación e Integración de Sistemas Mecatrónicos

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 meses**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **18 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: www.techtitute.com/ingenieria/experto-universitario/experto-fabricacion-integracion-sistemas-mecatronicos

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 18

05

Metodología de estudio

pág. 24

06

Titulación

pág. 34

01

Presentación

Áreas como la Robótica y la Inteligencia Artificial han experimentado grandes avances en los últimos años, impulsadas por el continuo desarrollo de nuevos Sistemas Mecatrónicos. Así, la Mecatrónica se ha convertido en una disciplina fundamental en el sector industrial, que necesita emplear dispositivos y componentes que mejoren la eficacia de sus procesos y reduzcan sus gastos de producción. En este contexto, TECH ha diseñado una capacitación mediante la cual los egresados adquirirán conocimientos y competencias para superar cualquier desafío tecnológico en la Fabricación e Integración de Sistemas Mecatrónicos. Todo ello, en formato 100% online y con los mejores recursos didácticos del mercado académico: resúmenes interactivos, estudios de caso y vídeos en detalle.





“

*Domina los procesos más avanzados
de Fabricación de Sistemas Mecatrónicos
gracias a este Experto Universitario”*

La Ingeniería Mecatrónica cuenta con reconocimiento a nivel mundial gracias a su contribución en la investigación y desarrollo tecnológico en todos los ámbitos de la sociedad. De esta forma, las empresas de sectores como el industrial demandan cada vez más la incorporación de expertos en Mecatrónica que mejoren la eficacia de la fabricación de sus productos.

Teniendo en cuenta este contexto, TECH ha diseñado el presente Experto Universitario en Fabricación e Integración de Sistemas Mecatrónicos. El programa académico aborda los últimos avances que se han producido en el sector mecatrónico, preparando así a los egresados a superar con éxito los desafíos tecnológicos que requieren interdisciplinaridad. Para ello, se ahonda en los avances en la Fabricación Mecánica y se hace énfasis en los paquetes SCADA para incorporarlos a los procesos de control industrial. También se profundiza en la nueva revolución de la Industria 4.0 con el propósito de combinar las técnicas más avanzadas de producción con las principales tecnologías inteligentes.

Con una metodología 100% online, los estudiantes cursarán el Experto Universitario con comodidad y solo necesitarán un dispositivo con acceso a Internet. Cabe destacar que el temario se apoya en el novedoso sistema de enseñanza *Relearning*, fundamentado en la reiteración para fortalecer el conocimiento de los estudiantes. A su vez, mezcla el proceso de aprendizaje con situaciones reales para que se adquieran las competencias de manera natural y progresiva. Todo esto, con una orientación eminentemente profesional, al permitir a los alumnos aplicar en su trabajo diario de forma inmediata todo lo aprendido.

Por otro lado, un reputado Director Invitado Internacional ofrecerá unas minuciosas *Masterclasses*.

Este **Experto Universitario en Fabricación e Integración 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 Fabricación e Integración 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



Un prestigioso Director Invitado Internacional impartirá unas disruptivas Masterclasses que te prepararán para superar cualquier reto en la Fabricación e Integración de Sistemas Mecatrónicos”

“

Destaca en un sector con gran proyección profesional. Matricúlate ya y haz avanzar tu carrera de forma inmediata”

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.

Ampliarás tus conocimientos con la metodología pedagógica más avanzada y eficaz: el Relearning de TECH.

Estudia junto al claustro docente más prestigioso y experimentado en el área de la Mecatrónica.



02 Objetivos

El principal objetivo del Experto Universitario es que los alumnos desarrollen un aprendizaje teórico-práctico, que le permita estar preparados para enfrentar los cambios constantes en el panorama tecnológico. De este modo, estarán altamente cualificados para adaptarse a puestos claves en sectores como la industria alimentaria, la automotriz, la salud y la robótica, entre muchos otros. Un programa de élite diseñado para dar respuesta a los retos futuros de la fabricación de piezas, mecanismos y dispositivos mecatrónicos.





“

Con TECH estarás preparado para superar con éxito los cambios constantes que se producen en el panorama tecnológico”



Objetivos generales

- ♦ 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
- ♦ Definir los Fundamentos de los Sistemas Embebidos, incluyendo su arquitectura, componentes y aplicaciones en la ingeniería moderna
- ♦ Analizar las principales arquitecturas y lenguajes de programación empleados en el diseño de sistemas embebidos
- ♦ Explorar las aplicaciones específicas de sistemas embebidos en diversos campos de la ingeniería, como control de procesos, automatización industrial, comunicaciones, y procesamiento de señales
- ♦ Analizar medidas de seguridad y estrategias de diseño que aseguren la integridad y la fiabilidad de sistemas embebidos, considerando aspectos críticos como la protección contra amenazas cibernéticas, la tolerancia a fallos y la recuperación ante situaciones adversas
- ♦ Determinar los distintos modelos de fabricación integrados presentes en la industrial
- ♦ Fundamentar las posibilidades de integración de sistemas mediante comunicaciones industriales
- ♦ Examinar las distintas posibilidades de supervisión existentes en los procesos
- ♦ Analizar los nuevos sistemas de fabricación integrados
- ♦ Desarrollar sistemas integrados de fabricación





Objetivos específicos

Módulo 1. Fabricación asistida de componentes mecánicos en sistemas mecatrónicos

- ♦ 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

Módulo 2. Sistemas embebidos

- ♦ Profundizar en el estudio y análisis de microprocesadores, incluyendo arquitecturas, conjuntos de instrucciones y estrategias de programación específicas para microprocesadores embebidos
- ♦ Desarrollar habilidades en el diseño y la implementación de sistemas embebidos en tiempo real, abordando aplicaciones como el control de procesos industriales, el filtrado de señales, la detección de patrones y la adquisición de datos en tiempo real
- ♦ Desarrollar competencias en el diseño y programación de hardware programable, como FPGAs, y en la utilización de computadoras de placa única (SBCs) para la creación de sistemas embebidos
- ♦ Desarrollar habilidades para diseñar, desarrollar y desplegar soluciones de IoT, incluyendo la conexión de dispositivos embebidos a la nube, la gestión de datos y la creación de aplicaciones IoT

Módulo 3. Integración de sistemas mecatrónicos

- ♦ Evaluar las posibilidades de fabricación integrada existente en la actualidad
- ♦ Analizar los diferentes tipos de redes de comunicaciones disponibles y valorar qué tipo de red de comunicaciones es la más idónea en determinados escenarios
- ♦ Examinar los sistemas de Interface Hombre-Máquina que permiten el control y la supervisión centralizada de los procesos, verificando su funcionamiento
- ♦ Fundamentar las nuevas tecnologías de fabricación basados en la industria 4.0
- ♦ Integrar los distintos equipos de control que intervienen en los sistemas mecatrónicos



Gracias a los recursos pedagógicos que ofrece TECH dominarás las tecnologías más avanzadas en la Fabricación e Integración de Sistemas Mecatrónicos”

03

Dirección del curso

En consonancia con su filosofía de ofrecer una educación de calidad, TECH tiene a su disposición un cuadro docente con prestigio a nivel internacional. Estos especialistas cuentan con una amplia trayectoria profesional en la Fabricación e Integración de Sistemas Mecatrónicos, lo que contribuye a que ofrezcan los recursos más completos y dinámicos del mercado académico. De esta forma, los estudiantes tienen garantías que demanda para especializarse en un sector en pleno auge.



“

El plan de estudios cuenta con el respaldo de un cuadro docente prestigioso para garantizar un aprendizaje exitoso”

Director Invitado Internacional

Con una extensa trayectoria en la industria de la Tecnología, Hassan Showkot es un reconocido **Ingeniero Informático** altamente especializado en la implementación de **soluciones robóticas** avanzadas en una variedad de sectores. Asimismo, destaca por su **visión estratégica** para gestionar equipos de trabajo multidisciplinarios y liderar proyectos orientados a las necesidades específicas de los clientes.

De esta forma, ha desempeñado sus labores en compañías de referencia internacional como **Huawei** u **Omron Robotics and Safety Technologies**. Entre sus principales logros, destaca haber creado **técnicas innovadoras** para mejorar tanto la fiabilidad como la seguridad de los sistemas robóticos. A su vez, esto ha permitido a múltiples empresas mejorar sus procesos operativos y automatizar labores complejas rutinarias que abarcan desde la **gestión de inventarios** hasta la **fabricación de componentes**. Como resultado, las instituciones han conseguido reducir los errores humanos en sus cadenas de trabajo e incrementar su **productividad** significativamente.

Además, ha liderado la **Transformación Digital** de numerosas entidades que precisaban aumentar su competitividad en el mercado y garantizar su sostenibilidad en el mismo a largo plazo. Por consiguiente, ha integrado herramientas tecnológicas emergentes como la **Inteligencia Artificial**, **Machine Learning**, **Big Data**, **Internet de las Cosas** o **Blockchain**. Gracias a esto, las organizaciones han utilizado sistemas de **análisis predictivo** para anticiparse tanto a tendencias como a necesidades, algo fundamental para adaptarse a un entorno empresarial en constante evolución. También esto ha contribuido a optimizar la toma de **decisiones estratégicas informadas**, basadas en grandes volúmenes de datos e incluso patrones.

En adición, su capacidad para gestionar iniciativas con grupos interdisciplinarios ha sido esencial para impulsar la colaboración entre los distintos departamentos de las corporaciones. Fruto de esto, ha impulsado una **cultura institucional** basada tanto en la **innovación** como en la excelencia y mejora continua. Sin duda, esto ha aportado a los negocios una ventaja competitiva sustancial.



D. Hassan, Showkot

- Director de Omron Robotics and Safety Technologies en Illinois, Estados Unidos
- Gerente de Programas en Seminet, San José
- Analista de Sistemas en Corporación Miriam INC, Lima
- Ingeniero de Software en Huawei, Shenzhen
- Máster en Tecnología de la Ingeniería por Universidad Purdue
- Máster en Administración de Empresas con especialización en Gestión de Proyectos por la Keller Graduate School of Management
- Grado en Ciencias de la Computación e Ingeniería por Universidad de Ciencia y Tecnología Shahjalal

“

Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo”

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

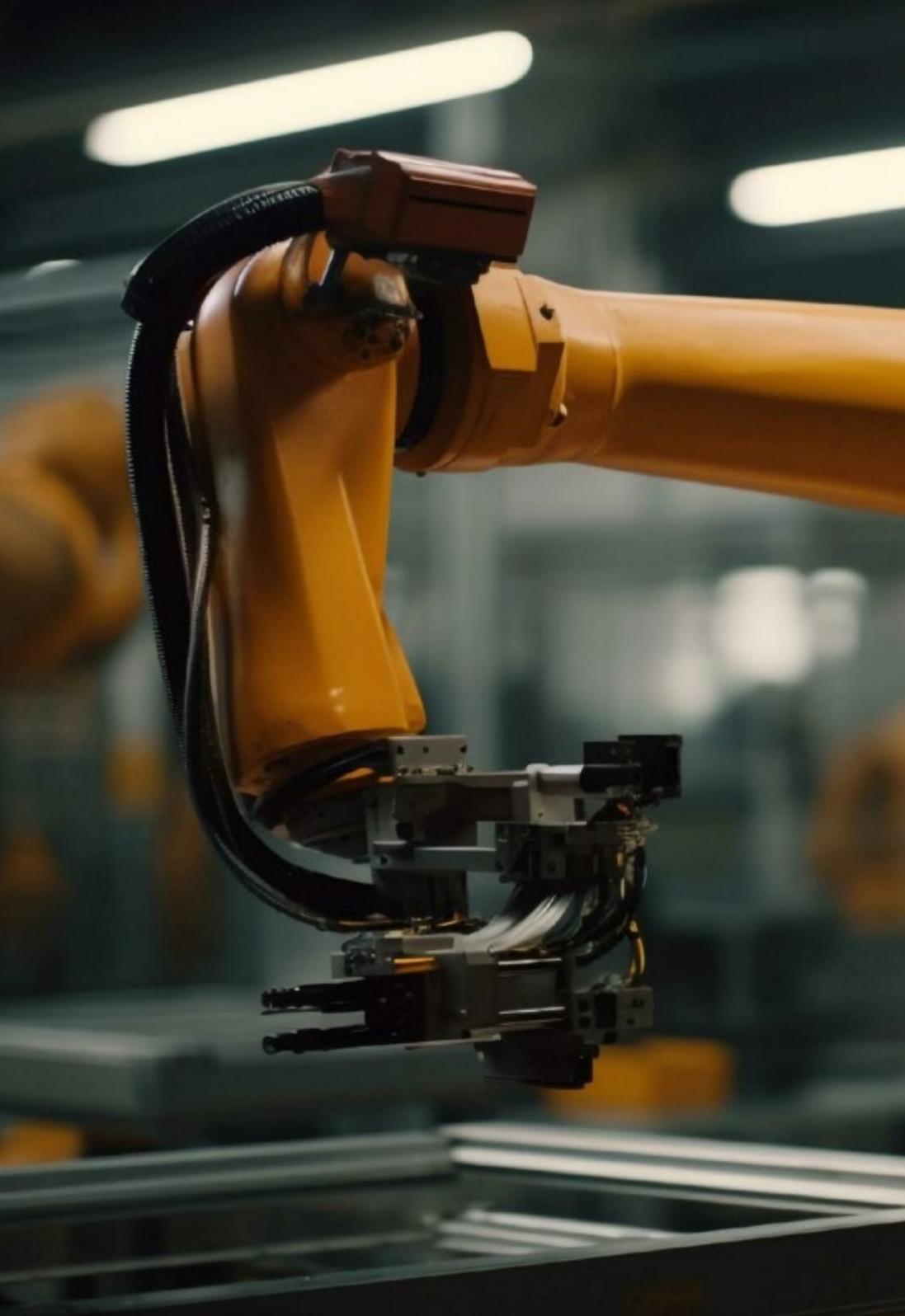
Profesores

D. 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

D. Peláez Rodríguez, César

- ♦ Especialista en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
- ♦ Visiting Assistant in Research en la Universidad Yale
- ♦ Ingeniero en R+D en SEADAM – Valladolid
- ♦ Investigador en diversos proyectos de la Universidad de Alcalá de Henares
- ♦ Grado de Ingeniería en Tecnologías Industriales por la Universidad de Valladolid
- ♦ Máster en Ingeniería Industrial por la Universidad de Valladolid
- ♦ Colaborador en diversas publicaciones científicas



D. Bretón Rodríguez, Javier

- ◆ Especialista en Ingeniería Industrial
- ◆ Ingeniero Técnico Industrial en FLUNCK S.A.
- ◆ Ingeniero Técnico Industrial en el Ministerio de Educación y Ciencias del Gobierno de España
- ◆ Docente Universitario en el Área de la Ingeniería de Sistemas y Automáticas de la Universidad de La Rioja
- ◆ Ingeniero Técnico Industrial por la Universidad de Zaragoza
- ◆ Ingeniero Industrial por la Universidad de La Rioja
- ◆ Diploma de Estudios Avanzados y Suficiencia Investigadora en la rama Electrónica

D. Flores Sandoval, Edwin Marcelo

- ◆ Ingeniero especialista en Electromecánica
- ◆ Ingeniero de Proyectos en Multipronin Ingeniería y Proyectos
- ◆ Tecnólogo Superior en Administración por el Instituto Superior Tecnológico Rumiñahui
- ◆ Máster en Energías Renovables por la Universidad Internacional del Ecuador
- ◆ Máster en Administración de Empresas mención Dirección Estratégica de Proyectos por la Universidad de las Américas
- ◆ Máster en Derecho Digital con mención en Innovación Legal y Entorno Digital por la Universidad de los Hemisferios

04

Estructura y contenido

El programa del presente Curso Experto Universitario ha sido elaborado por un cuadro docente de prestigio internacional, que cuenta con una amplia trayectoria laboral en la Fabricación e Integración de Sistemas Mecatrónicos. Gracias a esto, la capacitación se caracteriza por contar con los materiales más actualizados en el sector mecatrónico. Así, a lo largo de 3 módulos los egresados ampliarán sus conocimientos y adquirirán competencias para desarrollarse profesionalmente en el sector.



“

Los materiales pedagógicos de este Experto Universitario están confeccionados por expertos de prestigio que garantizarán 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. Sistemas embebidos

- 2.1. Los sistemas embebidos en ingeniería
 - 2.1.1. Los sistemas embebidos
 - 2.1.2. Los sistemas embebidos en ingeniería
 - 2.1.3. Importancia de los sistemas embebidos en la ingeniería moderna
- 2.2. Microcontroladores
 - 2.2.1. Los microcontroladores
 - 2.2.2. Diferencias entre microcontroladores y placas de desarrollo
 - 2.2.3. Microcontroladores y placas de desarrollo
 - 2.2.4. Lenguajes de programación para microcontroladores
- 2.3. Sensores y actuadores
 - 2.3.1. Sensores industriales
 - 2.3.2. Actuadores industriales
 - 2.3.3. Comunicación entre sensores y la unidad central
 - 2.3.4. Control de Actuadores en Sistemas Embebidos
- 2.4. Sistemas embebidos para control en tiempo real
 - 2.4.1. Sistema de tiempo real fuerte (*hard real time*)
 - 2.4.2. Sistemas de tiempo real suave (*soft real time*)
 - 2.4.3. Programación de sistemas en tiempo real
- 2.5. Sistemas embebidos para procesamiento digital de señales
 - 2.5.1. Procesamiento Digital de Señales (DSP)
 - 2.5.2. Diseño de algoritmos de DSP en sistemas embebidos
 - 2.5.3. Aplicaciones de DSP en ingeniería mediante sistemas embebidos

- 2.6. Hardware programable en sistemas embebidos
 - 2.6.1. La lógica programable y FPGAs
 - 2.6.2. Diseño de circuitos lógicos en hardware programable
 - 2.6.3. Tecnologías de hardware programable
- 2.7. Computadores de placa única (SBC)
 - 2.7.1. Partes de computadoras de placa única
 - 2.7.2. Principales arquitecturas
 - 2.7.3. Computadoras de placa única vs computadoras de escritorio
- 2.8. *Sistemas embebidos en el internet de las cosas (IoT)*
 - 2.8.1. *Internet of things (IoT)*
 - 2.8.2. Integración de Sistemas Embebidos en IoT
 - 2.8.3. Sensores y dispositivos IoT
 - 2.8.4. Casos de uso y aplicaciones prácticas
- 2.9. Seguridad y fiabilidad en sistemas embebidos
 - 2.9.1. Amenazas y vulnerabilidades en sistemas embebidos
 - 2.9.2. Diseño seguro y prácticas de codificación
 - 2.9.3. Mantenimiento y actualizaciones de seguridad
- 2.10. Comunicación y conectividad de sistemas embebidos
 - 2.10.1. Protocolos de comunicación para sistemas embebidos
 - 2.10.2. Redes de sensores y comunicación inalámbrica
 - 2.10.3. Integración con internet y la nube

Módulo 3. Integración de sistemas mecatrónicos

- 3.1. Sistemas de fabricación integrados
 - 3.1.1. Los sistemas de fabricación integrados
 - 3.1.2. Las comunicaciones industriales en la integración de sistemas
 - 3.1.3. Integración de equipos de control en los procesos productivos
 - 3.1.4. Nuevo paradigma de producción: industria 4.0
- 3.2. Redes de comunicación industrial
 - 3.2.1. Las Comunicaciones industriales. Evolución
 - 3.2.2. Estructura de las redes industriales
 - 3.2.3. Situación actual de las comunicaciones industriales

- 3.3. Redes de comunicación a nivel interface con el proceso
 - 3.3.1. AS-i: elementos
 - 3.3.2. IO-Link: elementos
 - 3.3.3. Integración de los equipos
 - 3.3.4. Criterios de selección
 - 3.3.5. Ejemplos de aplicación
- 3.4. Redes de comunicación a nivel de mando y regulación
 - 3.4.1. Las redes de comunicación a nivel de mando y regulación
 - 3.4.2. Profibus: elementos
 - 3.4.3. Canbus: elementos
 - 3.4.4. Integración de equipos
 - 3.4.5. Criterios de selección
 - 3.4.6. Ejemplos de aplicación
- 3.5. Redes de comunicación a nivel de supervisión y mando centralizados
 - 3.5.1. Redes a nivel de supervisión y mando centralizado
 - 3.5.2. Profinet: elementos
 - 3.5.3. Ethercat: elementos
 - 3.5.4. Integración de equipos
 - 3.5.5. Ejemplos de aplicación
- 3.6. Sistemas de supervisión y control de procesos
 - 3.6.1. Los sistemas de supervisión y control de procesos
 - 3.6.2. Interfaces hombre-máquina (HMI)
 - 3.6.3. Ejemplos de utilización
- 3.7. Paneles de operador
 - 3.7.1. El panel de operador como interface hombre-máquina
 - 3.7.2. Paneles de membrana
 - 3.7.3. Paneles táctiles
 - 3.7.4. Posibilidades de comunicación de los paneles de operador
 - 3.7.5. Criterios de selección
 - 3.7.6. Ejemplos de aplicación
- 3.8. Paquetes SCADA
 - 3.8.1. Los paquetes SCADA como interface hombre- máquina
 - 3.8.2. Criterios de selección
 - 3.8.3. Ejemplos de aplicación



- 3.9. Industria 4.0. La fabricación inteligente
 - 3.9.1. Industria 4.0
 - 3.9.2. Arquitectura de las nuevas fábricas
 - 3.9.3. Tecnologías de la industria 4.0
- 3.10. Ejemplos de fabricación basados en industria 4.0
 - 3.10.1. Ejemplo de aplicación integración de equipos en un proceso automatizado
 - 3.10.2. Descripción del proceso a automatizar
 - 3.10.3. Selección de equipos de control
 - 3.10.4. Integración de los equipos

“

Revoluciona el sector de la Mecatrónica gracias a las habilidades y técnicas que adquirirás en este Experto Universitario”



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 Experto Universitario en Fabricación e Integración de Sistemas Mecatrónicos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto 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 **Experto Universitario en Fabricación e Integración 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: **Experto Universitario en Fabricación e Integración de Sistemas Mecatrónicos**

Modalidad: **online**

Duración: **6 meses**

Créditos: **18 ECTS**





Experto Universitario Fabricación e Integración de Sistemas Mecatrónicos

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 18 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Experto Universitario

Fabricación e Integración de Sistemas Mecatrónicos

