

Experto Universitario Industrial Internet of Things (IIoT)





Experto Universitario Industrial Internet of Things (IIoT)

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

Acceso web: www.techtute.com/ingenieria/experto-universitario/experto-industrial-internet-things-iiot

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

En la considerada como Cuarta Revolución Industrial, herramientas como el Industrial Internet of Things (IIoT) son de vital importancia. Su utilidad se basa en la conexión de maquinaria y el intercambio de datos entre sistemas, a través de internet. La creciente demanda de profesionales especializados en esta área es el motivo por el que TECH ha desarrollado un programa que busca potenciar las habilidades de los alumnos en estas nuevas tecnologías, para que consigan destacar en un sector que se encuentra en completo auge. De esta forma, a lo largo del contenido se profundiza en temas como la Industria 4.0, la Fábrica Inteligente o los Sistemas de Automatización. Todo ello, en una cómoda modalidad 100% online.





“

Potencia tu perfil profesional con nuevos conocimientos y habilidades en Robótica Industrial y Sistemas Ciberfísicos”

La sociedad está siendo sometida a un nuevo proceso de cambio, considerado como la Cuarta Revolución Industrial, en el que la digitalización y Automatización de los procesos y herramientas son los protagonistas. El Industrial Internet of Things (IIoT) consiste en la red de objetos físicos ("cosas") que llevan incorporados sensores, software y otras tecnologías con el fin de conectarse e intercambiar datos con otros dispositivos y sistemas, a través de internet. Su utilidad y creciente demanda es tal, que cada vez son más necesarios los profesionales con conocimientos avanzados en esta materia.

Por este motivo, TECH ha diseñado un Experto Universitario en Industrial Internet of Things (IIoT) con el que busca dotar a los alumnos de nuevas habilidades y mejores competencias en este ámbito, con las que puedan asegurarse un futuro de éxito en este ámbito de la Ingeniería con tanto potencial. Así, el contenido aborda temas como los Sistemas Ciberfísicos, la Seguridad en las Plataformas IoT e IIoT, la Robótica Industrial y los Principios de la Fábrica Inteligente.

Todo ello, en una cómoda modalidad 100% online que permite al alumno llevar a cabo sus estudios sin ver afectadas sus otras labores del día a día, teniendo total libertad de organización. Además, se ofrecen los contenidos teóricos y prácticos más actualizados, dinámicos y completos del mercado laboral.

Este **Experto Universitario en Industrial Internet of Things (IIoT)** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Industrial Internet of Things
- ◆ 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



Obtén conocimientos precisos y completos sobre la Fábrica Inteligente, a través de videorresúmenes, vídeos en detalle o lecturas especializadas"

“

Un programa 100% online que te permitirá compaginar tus estudios sobre IloT con tu labor profesional. Tú eliges dónde y cuándo acceder”

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.

Conviértete en un experto en IloT en solo unos meses y en una modalidad 100% online.

Adquiere nuevas competencias en materia de Automatización industrial y Sistemas PLC.



02

Objetivos

El objetivo de este Experto Universitario en Industrial Internet of Things (IIoT) es el de dotar a los alumnos de conocimientos especializados en Industria 4.0, Robótica Industrial, *Lean Manufacturing* o Sistemas de Seguridad Inteligentes, para que puedan afrontar su futuro profesional como ingenieros de esta área, con total garantía de éxito. Todo ello, a través de los contenidos más completos y dinámicos del mercado académico.





“

Esta titulación busca potenciar tu perfil como ingeniero, para que consigas destacar en una de las áreas con mayor futuro profesional”



Objetivos generales

- ◆ Realizar un análisis exhaustivo de la profunda transformación y el radical cambio de paradigma que se está experimentando en el actual proceso de digitalización global
- ◆ Aportar profundos conocimientos y las herramientas tecnológicas necesarias para afrontar y liderar el salto tecnológico y los retos presentes actualmente en las empresas
- ◆ Dominar los procedimientos de digitalización de las compañías y la Automatización de sus procesos para crear nuevos campos de riqueza en áreas como la creatividad, innovación y eficiencia tecnológica
- ◆ Liderar el cambio digital



Consigue llegar a tus metas más altas, gracias a un programa en IloT que satisfará tus necesidades en poco tiempo y con la máxima eficiencia”





Objetivos específicos

Módulo 1. La Industria 4.0

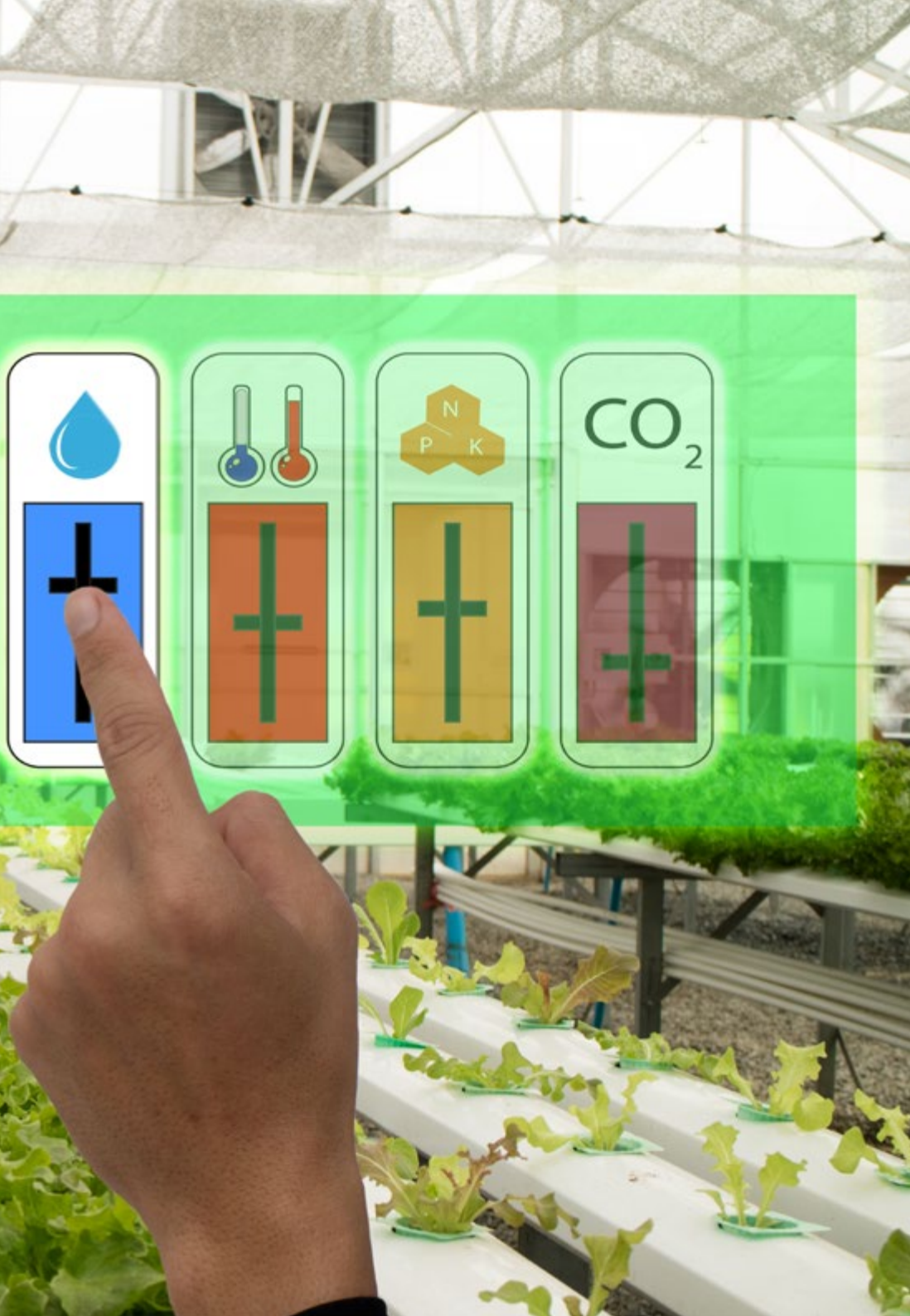
- ♦ Analizar los orígenes de la llamada Cuarta Revolución Industrial y del concepto Industria 4.0
- ♦ Profundizar en los principios claves de la Industria 4.0, las tecnologías en las que se apoyan y la potencialidad de todas ellas en su aplicación a los distintos sectores productivos
- ♦ Convertir cualquier instalación fabril en una Fábrica Inteligente (*Smart Factory*) y estar preparados para los retos y desafíos que conlleva

Módulo 2. Sistemas de Automatización de la Industria 4.0

- ♦ Profundizar en los principales Sistemas de Automatización y control, su conectividad, los tipos de comunicaciones industriales y el tipo de datos que intercambian
- ♦ Convertir las instalaciones del proceso productivo en una auténtica *Smart Factory*
- ♦ Ser capaz de enfrentarse a grandes cantidades de datos, definir su análisis y sacar valor de los mismos
- ♦ Definir modelos de monitoreo continuo, mantenimiento predictivo y prescriptivo

Módulo 3. Internet de las Cosas (IoT)

- ♦ Conocer en detalle el funcionamiento del IoT e Industria 4.0 y sus combinaciones con otras tecnologías, su situación actual, sus principales dispositivos y usos y cómo la hiperconectividad da pie a nuevos modelos de negocio donde todos los productos y sistemas están conectados y en comunicación permanente
- ♦ Profundizar en el conocimiento de una plataforma IoT y en los elementos que lo componen, los retos y oportunidades para implementar plataformas IoT en las fábricas y empresas, las principales áreas de negocio relacionadas con las plataformas IoT y la relación entre plataformas IoT, robótica y el resto de las tecnologías emergentes
- ♦ Conocer los principales dispositivos *Wearables* existentes, su utilidad, los sistemas de seguridad a aplicar en todo modelo IoT y su variante en el mundo industrial, denominado IoT



03

Dirección del curso

La dirección y el cuadro docente de este Experto Universitario en Industrial Internet of Things (IIoT) forman parte del equipo de expertos de TECH. Estos profesionales han volcado sus conocimientos más especializados y su destacada trayectoria en unos contenidos que cumplirán con las más altas expectativas.



Ind

Industry 4.0

“

TECH ha seleccionado a un equipo docente destacado para que obtengas el conocimiento más actualizado y completo del mercado académico”

Dirección



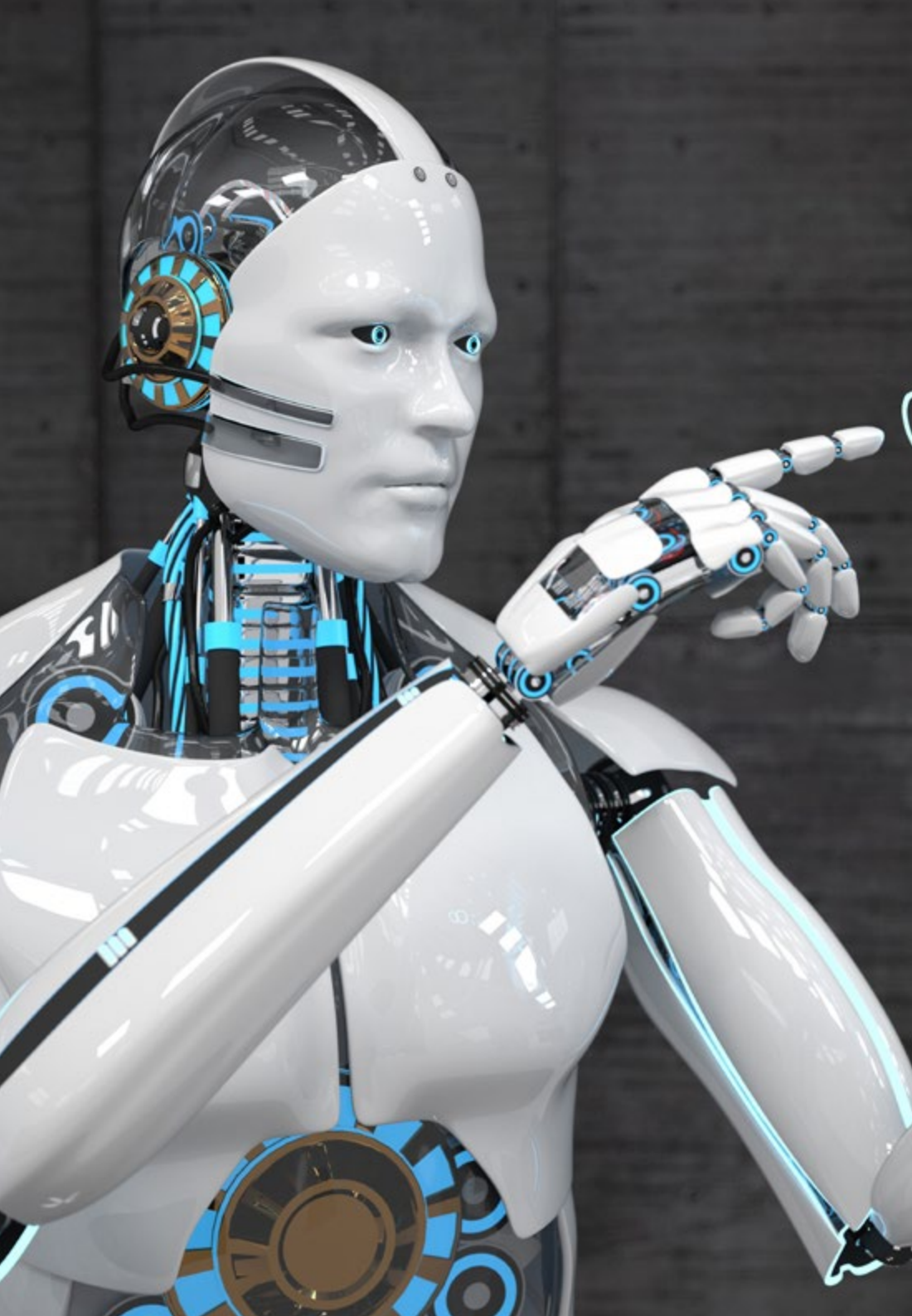
D. Segovia Escobar, Pablo

- ♦ Jefe Ejecutivo del Sector Defensa en la Empresa Tecnobit del Grupo Oesía
- ♦ Director de Proyectos en la Empresa Indra
- ♦ Máster en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad Nacional de Educación a Distancia
- ♦ Postgrado en Función Gerencial Estratégica
- ♦ Miembro de: Asociación Española de Personas de Alto Cociente Intelectual



D. Diezma López, Pedro

- ♦ Director de Innovación y CEO de Zerintia Technologies
- ♦ Fundador de la empresa de tecnología Acuilae
- ♦ Miembro del Grupo Kebala para la incubación y el impulso de negocios
- ♦ Consultor para empresas tecnológicas como Endesa, Airbus o Telefónica
- ♦ Premio "Mejor Iniciativa" Wearable en eSalud 2017 y "Mejor Solución" tecnológica 2018 a la Seguridad Laboral



Profesores

D. Castellano Nieto, Francisco

- ◆ Responsable del Área de Mantenimiento de la Empresa Indra
- ◆ Colaborador Asesor para Siemens AG, Allen-Bradley en Rockwell Automation y otras compañías
- ◆ Ingeniero Técnico Industrial Electrónico por la Universidad Pontificia Comillas

“

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

04

Estructura y contenido

La estructura y el contenido de este plan de estudios han sido diseñados por destacados profesionales que forman parte del equipo de expertos de TECH en IIoT. Dichos especialistas han volcado su experiencia en todos los materiales didácticos, para dar forma a un programa único, también basado en la metodología pedagógica más eficiente, el *Relearning*.





“

Gracias al Relearning, podrás alcanzar tus objetivos de una forma natural, progresiva y rápida”

Módulo 1. La Industria 4.0

- 1.1. Definición de Industria 4.0
 - 1.1.1. Características
- 1.2. Beneficios de la Industria 4.0
 - 1.2.1. Factores clave
 - 1.2.2. Principales ventajas
- 1.3. Revoluciones industriales y visión de futuro
 - 1.3.1. Las revoluciones industriales
 - 1.3.2. Factores clave en cada revolución
 - 1.3.3. Principios tecnológicos base de posibles nuevas revoluciones
- 1.4. La transformación digital de la industria
 - 1.4.1. Características de la digitalización de la industria
 - 1.4.2. Tecnologías disruptivas
 - 1.4.3. Aplicaciones en la industria
- 1.5. Cuarta Revolución Industrial. Principios clave de la Industria 4.0
 - 1.5.1. Definiciones
 - 1.5.2. Principios clave y aplicaciones
- 1.6. Industria 4.0 e Internet Industrial
 - 1.6.1. Origen del IIoT
 - 1.6.2. Funcionamiento
 - 1.6.3. Pasos a seguir para su implantación
 - 1.6.4. Beneficios
- 1.7. Principios de "Fábrica Inteligente"
 - 1.7.1. La Fábrica Inteligente
 - 1.7.2. Elementos que definen una Fábrica Inteligente
 - 1.7.3. Pasos para desplegar una Fábrica Inteligente
- 1.8. El estado de la Industria 4.0
 - 1.8.1. El estado de la Industria 4.0 en diferentes sectores
 - 1.8.2. Barreras para la implantación de la Industria 4.0
- 1.9. Desafíos y riesgos
 - 1.9.1. Análisis DAFO
 - 1.9.2. Retos y desafíos

- 1.10. Papel de las capacidades tecnológicas y el factor humano
 - 1.10.1. Tecnologías disruptivas de la Industria 4.0
 - 1.10.2. La importancia del factor humano. Factor clave

Módulo 2. Sistemas de Automatización de la Industria 4.0

- 2.1. Automatización industrial
 - 2.1.1. La automatización
 - 2.1.2. Arquitectura y componentes
 - 2.1.3. Safety
- 2.2. Robótica Industrial
 - 2.2.1. Fundamentos de Robótica Industrial
 - 2.2.2. Modelos e impacto en los procesos industriales
- 2.3. Sistemas PLC y control industrial
 - 2.3.1. Evolución y estado de los PLC
 - 2.3.2. Evolución lenguajes de programación
 - 2.3.3. Automatización integrada por computador CIM
- 2.4. Sensores y actuadores
 - 2.4.1. Clasificación de transductores
 - 2.4.2. Tipos sensores
 - 2.4.3. Estandarización de señales
- 2.5. Monitorear y administrar
 - 2.5.1. Tipos actuadores
 - 2.5.2. Sistemas de control realimentados
- 2.6. Conectividad industrial
 - 2.6.1. Buses de campo estandarizados
 - 2.6.2. Conectividad
- 2.7. Mantenimiento proactivo/predictivo
 - 2.7.1. Mantenimiento predictivo
 - 2.7.2. Identificación y análisis de fallos
 - 2.7.3. Acciones proactivas basadas en el mantenimiento predictivo
- 2.8. Monitoreo continuo y mantenimiento prescriptivo
 - 2.8.1. Concepto mantenimiento prescriptivo en entornos industriales
 - 2.8.2. Selección y explotación de datos para autodiagnósticos

- 2.9. *Lean Manufacturing*
 - 2.9.1. *Lean Manufacturing*
 - 2.9.2. Beneficios implantación Lean en procesos industriales
- 2.10. Procesos Industrializados en la Industria 4.0. Caso de Uso
 - 2.10.1. Definición de proyecto
 - 2.10.2. Selección tecnológica
 - 2.10.3. Conectividad
 - 2.10.4. Explotación de datos

Módulo 3. Internet de las Cosas (IoT)

- 3.1. Sistemas Ciberfísicos (CPS) en la visión Industria 4.0
 - 3.1.1. Internet of Things (IoT)
 - 3.1.2. Componentes que intervienen en IoT
 - 3.1.3. Casos y aplicaciones de IoT
- 3.2. Internet de las Cosas y Sistemas Ciberfísicos
 - 3.2.1. Capacidades de computación y comunicación a objetos físicos
 - 3.2.2. Sensores, datos y elementos en los Sistemas Ciberfísicos
- 3.3. Ecosistema de dispositivos
 - 3.3.1. Tipologías, ejemplos y usos
 - 3.3.2. Aplicaciones de los diferentes dispositivos
- 3.4. Plataformas IoT y su arquitectura
 - 3.4.1. Tipologías y plataformas en el mercado de IoT
 - 3.4.2. Funcionamiento de una plataforma IoT
- 3.5. *Digital Twin*
 - 3.5.1. El Gemelo Digital o Digital Twin
 - 3.5.2. Usos y aplicaciones del Gemelo Digital
- 3.6. *Indoor & Outdoor Geolocation (Real Time Geospatial)*
 - 3.6.1. Plataformas para la geolocalización Indoor y Outdoor
 - 3.6.2. Implicaciones y retos de la geolocalización en un proyecto IoT
- 3.7. Sistemas de Seguridad Inteligentes
 - 3.7.1. Tipologías y plataformas de implementación de sistemas de seguridad
 - 3.7.2. Componentes y arquitecturas en Sistemas de Seguridad Inteligentes

- 3.8. Seguridad en las Plataformas IoT e IIoT
 - 3.8.1. Componentes de seguridad en un sistema IoT
 - 3.8.2. Estrategias de implementación de la seguridad en IoT
- 3.9. *Wearables at Work*
 - 3.9.1. Tipos de Wearables en entornos industriales
 - 3.9.2. Lecciones aprendidas y retos al implementar Wearables en trabajadores
- 3.10. Implementación de una API para interactuar con una plataforma
 - 3.10.1. Tipologías de API que intervienen en una plataforma IoT
 - 3.10.2. Mercado de API
 - 3.10.3. Estrategias y sistemas para implementar integraciones con API



Podrás acceder a todo el material y a una gran variedad de información adicional sobre IIoT, desde el primer momento y con total libertad”

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 Experto Universitario en Industrial Internet of Things (IIoT) 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 Industrial Internet of Things (IIoT)** 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 Industrial Internet of Things (IIoT)**

Modalidad: **online**

Duración: **6 meses**

Acreditación: **18 ECTS**





Experto Universitario Industrial Internet of Things (IIoT)

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

Experto Universitario

Industrial Internet of Things (IIoT)

