

# Curso Universitario IoT en la Industria





## Curso Universitario IoT en la Industria

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

Acceso web: [www.techtute.com/ingenieria/curso-universitario/iot-industria](http://www.techtute.com/ingenieria/curso-universitario/iot-industria)

# 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

En la era de la industrialización tecnológica, la base inicial de la digitalización de una empresa es el Internet de las Cosas (IoT). Las empresas han comenzado a incrementar sus inversiones en herramientas y soluciones para que sus activos se integren a una sola cadena de recolección y análisis de datos. Aunque el término ingeniero de IoT es amplio, hay muchas áreas de disciplina que están presentes, incluidas la seguridad, las redes, la programación en la nube y la de dispositivos de hardware. Esta titulación online prepara al egresado para adquirir las capacidades necesarias para trabajar en este ámbito y así poder diseñar arquitecturas IoT que garanticen el cosechado y procesamiento del dato de forma correcta.





“

*Aborda un área de trabajo tan innovadora como versátil, el Internet de las Cosas, desde domótica hasta sectores industriales o seguridad”*

El Internet de las Cosas (IoT) es un área de trabajo tan innovadora como versátil, pues proporciona una mejor visibilidad y conocimiento de las operaciones y los activos de una empresa por medio de la integración de sensores de máquina, programas de software, sistemas de computación y almacenamiento en la nube.

La tecnología IoT es una de las razones por las que hoy se conoce el término de Industria 4.0. Se trata de un concepto que ha revolucionado el sector en muchos sentidos, puesto que cuenta con una amplísima serie de utilidades. Este Curso Universitario desarrolla las diferentes opciones disponibles en el mercado en estos momentos y profundiza en la estructura global de un proyecto IoT según el sector.

En el desarrollo de esta capacitación, el ingeniero analizará las diferentes opciones de arquitectura de datos, así como la metodología para llevar a cabo un buen desarrollo del proyecto. De esta manera, adquirirá una visión técnico-práctica, de planteamiento y gestión de proyectos IoT.

Además, el alumno dispone de la mejor metodología de estudio 100% online, lo que elimina la necesidad de asistir presencialmente a clases o tener que exigir un horario predeterminado. De esta manera, en tan solo 6 semanas profundizará en el ámbito de aplicación del Internet de las Cosas, entendiendo las ventajas competitivas que aporta, por lo que se posicionará en la vanguardia tecnológica y podrá liderar proyectos ambiciosos en el presente y en el futuro.

Este **Curso Universitario en IoT en la Industria** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en IoT en la Industria
- ◆ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información 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



*Estás ante una titulación al más alto nivel, dirigida a aquellos ingenieros que quieren liderar la transformación y la evolución digital en el mundo”*

“

*La tecnología IoT conforma un gran abanico de productos que pueden utilizarse de formas muy creativas con el fin de mejorar los procesos y acortar el tiempo que se tarda en tratar la información”*

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.

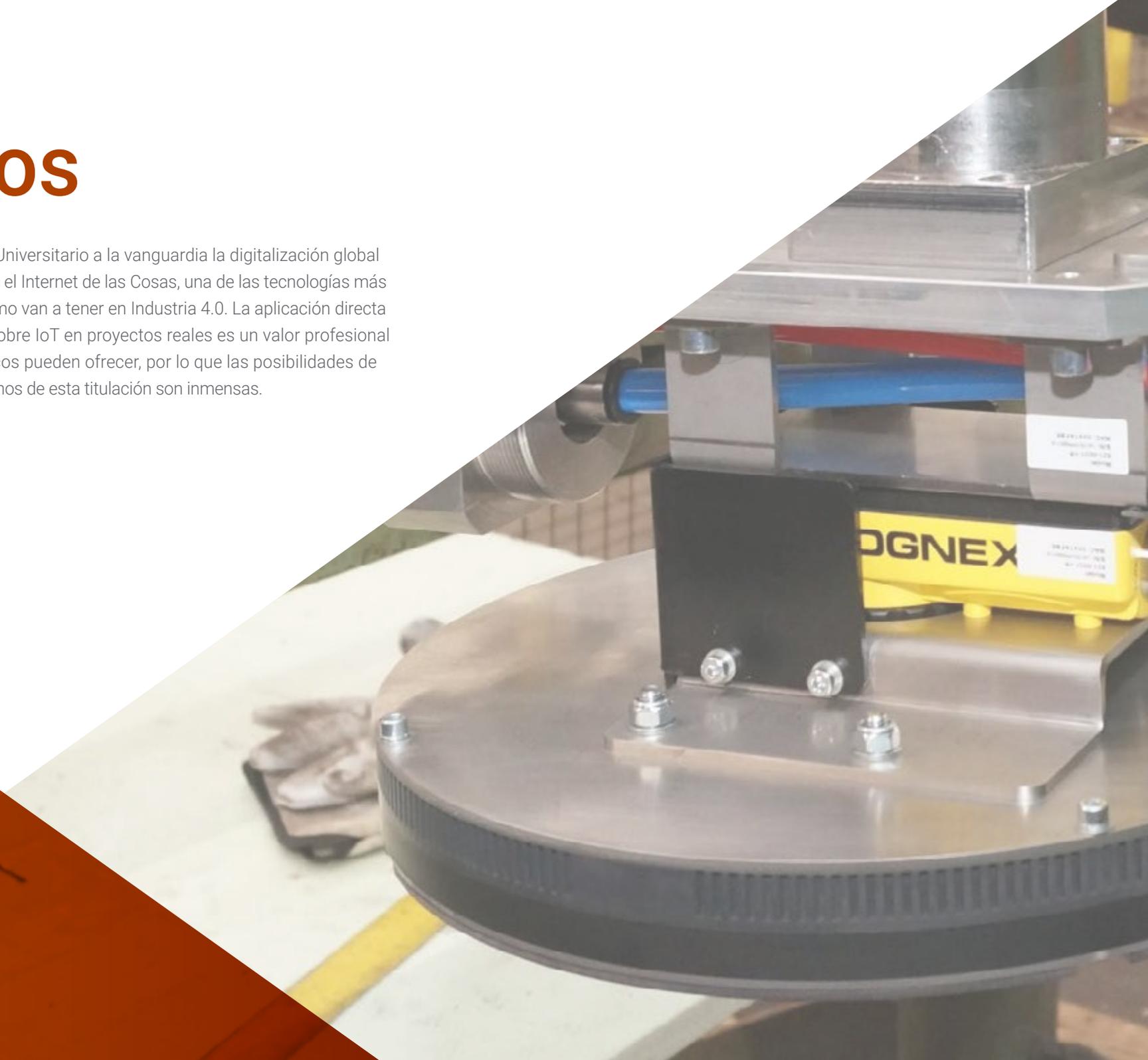
*La aplicación del IoT en la industria puede dotar de inteligencia a la fábrica, mejorar la eficiencia de los procesos y reducir la probabilidad de errores.*

*Si quieres convertir tu empresa en la fábrica digital del futuro, entonces tienes que empezar a aprovechar desde ya el potencial del entorno IoT.*



# 02 Objetivos

El principal objetivo de este Curso Universitario a la vanguardia la digitalización global es realizar una inmersión técnica en el Internet de las Cosas, una de las tecnologías más relevantes y que mayor protagonismo van a tener en Industria 4.0. La aplicación directa de los conocimientos adquiridos sobre IoT en proyectos reales es un valor profesional añadido que muy pocos informáticos pueden ofrecer, por lo que las posibilidades de crecimiento profesional de los alumnos de esta titulación son inmensas.





“

*Adquirirás la capacidad de cuantificar la aportación de valor de IoT a la Ingeniería y de cuantificar económicamente este tipo de tecnología”*



## Objetivos generales

- ◆ Establecer las bases para una correcta cimentación en el entorno IoT, EloT & IloT
- ◆ Analizar las diferentes opciones disponibles en el mercado
- ◆ Proponer distintas posibilidades de desarrollo de proyectos IoT para evaluar cada situación con los conocimientos adquiridos
- ◆ Adquirir una visión global de proyecto IoT ya que el conjunto del proyecto completo otorga mayor valor añadido

“

*Monitoriza el comportamiento de tu sistema de producción y haz que tu planta industrial alcance su evolución natural”*





## Objetivos específicos

---

- ◆ Establecer los criterios adecuados con los que comenzar y dirigir un proyecto en entorno IoT
- ◆ Analizar las técnicas más relevantes de arquitectura en IoT
- ◆ Examinar en profundidad las opciones de software libre existentes
- ◆ Profundizar en todas las áreas en las que la tecnología puede añadirse a los objetos conectados
- ◆ Monitorizar los proyectos a través de un *Dashboard*
- ◆ Adquirir la capacidad de cuantificar no solo la aportación de valor de IoT a la sociedad, sino también de cuantificar económicamente este tipo de tecnologías

# 03

## Dirección del curso

Ingenieros especializados en el sector del Internet de las Cosas se reúnen en este Curso Universitario para enseñar al egresado las tecnologías y áreas de estudio más novedosas y las aplicaciones prácticas más disruptivas y sorprendentes que pueda encontrarse. Los docentes darán las claves y herramientas que están en sus manos para que el ingeniero analice casos de demo y de mantenimiento predictivo atendiendo, además, al abordaje de un proyecto IoT.





“

*Adéntrate en la Cuarta Revolución Industrial de la mano de ingenieros que emplean IoT en su día a día”*

## Dirección



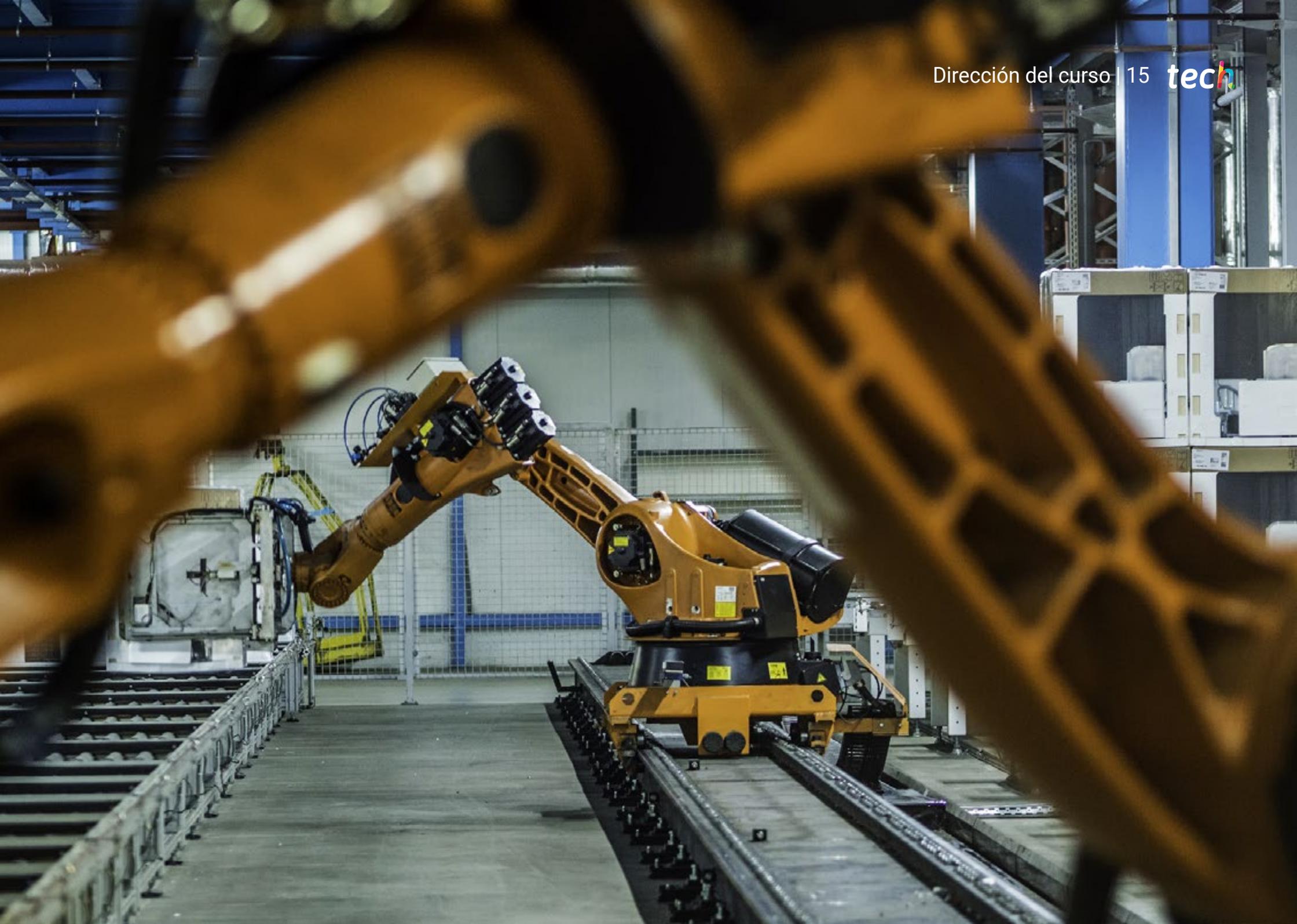
### D. Molina Molina, Jerónimo

- ♦ Responsable de Inteligencia Artificial en Helphone
- ♦ AI Engineer & Software Architect en NASSAT, Internet Satélite en Movimiento
- ♦ Consultor Senior en Hexa Ingeniero
- ♦ Introdutor de Inteligencia Artificial (ML y CV)
- ♦ Experto en Soluciones Basadas en Inteligencia Artificial, en los campos de *Computer Vision*, ML/DL y NLP.
- ♦ Experto Universitario en Creación y Desarrollo de Empresas en Bancaixa – FUNDEUN Alicante
- ♦ Ingeniero en Informática por la Universidad de Alicante
- ♦ Máster en Inteligencia Artificial por la Universidad Católica de Ávila
- ♦ MBA-Executive en Foro Europeo Campus Empresarial

## Profesores

### D. Viguera Gallego, Ander

- ♦ Ingeniero de Procesos de Integral Rings
- ♦ Ingeniero VSM en la Línea de Vanos Pequeños para Safran ITP Aero Castings
- ♦ Ingeniero VSM en la Línea de Anillos Estructurales para PWA & RR ITPAero Castings
- ♦ *Focal Point* de Industria 4.0 & IIoT en ITPAeroCastings, Sestao
- ♦ Licenciado en Ingeniería de Organización Industrial por ETSI Bilbao
- ♦ Máster en Ingeniería de Organización Industrial por ETSI Bilbao
- ♦ Máster en *Strat, Stratégie Industrielle et Organisation* por ESTIA, Institute of Technology, Bidart
- ♦ Máster en Inteligencia Artificial por la Universidad Católica de Ávila



# 04

## Estructura y contenido

Partiendo de una perspectiva práctica y de innovación empresarial, esta titulación desarrolla las diferentes opciones disponibles en el mercado en estos momentos, y profundiza en la estructura global de un proyecto IoT industrial, ya que el diseño inicial debe garantizar la escalabilidad y evolución de este. De esta manera, este Curso Universitario da un enfoque eminentemente práctico a sus contenidos para que el profesional que lo supere con éxito tenga la capacidad de aplicar IoT como base tecnológica para la digitalización de la industria.





“ Aborda un área de trabajo tan innovadora como versátil, desde domótica hasta sectores industriales o seguridad”

## Módulo 1. IoT. Aplicaciones en servicios e i4.0 (Industrias 4.0)

- 1.1. IoT. El Internet de las Cosas
  - 1.1.1. IoT
  - 1.1.2. Internet 0 e IoT
  - 1.1.3. Privacidad y Control de Objetos
- 1.2. Aplicaciones de IoT
  - 1.2.1. Aplicaciones de IoT. Consumo
  - 1.2.2. EloT & IIoT
  - 1.2.3. Administración de IoT
- 1.3. IoT & IIoT. Diferencias
  - 1.3.1. IIoT. Diferencias con IoT
  - 1.3.2. IIoT. Aplicación
  - 1.3.3. Industrias
- 1.4. Industria 4.0, Big Data & Business Analytics
  - 1.4.1. Industria 4.0, Big Data & Business Analytics
  - 1.4.2. Industria 4.0, Big Data & Business Analytics. Contextualización
  - 1.4.3. Decisiones y metodología CRISP-DM
- 1.5. Mantenimiento predictivo
  - 1.5.1. Mantenimiento predictivo. Aplicación
  - 1.5.2. Mantenimiento predictivo. Enfoque del desarrollo de modelos
- 1.6. iot.eclipse.org I. Herramienta de implementación soluciones IoT
  - 1.6.1. MicroInvestigación en Innovación en Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones U Ethos
  - 1.6.2. Productos *End-to-End*
  - 1.6.3. IoT Eclipse. Ejemplo de uso
- 1.7. iot.eclipse.org II. Avanzado
  - 1.7.1. Arquitecturas
  - 1.7.2. *End-to-End*
  - 1.7.3. Analíticas del entorno





- 1.8. *IIoT Architecture*
  - 1.8.1. Sensores y actuadores
  - 1.8.2. Puertos a internet y sistemas de adquisición del dato
  - 1.8.3. Preprocesador de datos
  - 1.8.4. Análisis y Modelado de Datos en la Nube
- 1.9. *End-to-End Open and Modular Architecture*
  - 1.9.1. *End-to-End Open and Modular Architecture*
  - 1.9.2. Arquitectura modular. Componentes clave
  - 1.9.3. Arquitectura modular. Beneficios
- 1.10. *Machine Learning at the Core and Edge*
  - 1.10.1. PoC
  - 1.10.2. Data Pipeline
  - 1.10.3. Edge to Core & Demo

“ IoT te ayudará a dar un salto en la búsqueda de nuevas oportunidades de negocio y te aportará una amplia diferencia con respecto a tu competencia”

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 IoT en la Industria 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 IoT en la Industria** 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 IoT en la Industria**

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.

salud futuro  
confianza personas  
educación información tutores  
garantía acreditación enseñanza  
instituciones tecnología aprendizaje  
comunidad compromiso  
atención personalizada innovación  
conocimiento presente calidad  
desarrollo web form  
aula virtual idiomas

**tech** universidad  
FUNDEPOS

## Curso Universitario IoT en la Industria

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

# Curso Universitario IoT en la Industria

