

Curso Universitario

Arquitectura de Tecnologías IoT



Curso Universitario

Arquitectura de Tecnologías IoT

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

Acceso web: www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/arquitectura-tecnologias-iot

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

La Revolución Industrial del siglo XXI se llama Internet de las Cosas (IoT). La automatización de procesos y la explotación de información parece más que inevitable en un mundo hiperconectado, y la tendencia va en aumento. Para los próximos años, las predicciones apuntan que el número de dispositivos conectados llegará casi a triplicarse a nivel mundial. Pasando de 8.740 millones en 2020 a más de 25.400 millones en 2030. Estas cifras ponen de relieve la importancia de la presente titulación. Que incluye contenidos como las arquitecturas y plataformas de soluciones IoT, las *Smart Things*, la sostenibilidad aplicada a IoT o los retos que presenta. Todo ello, a través de una modalidad 100% online y sin horarios, que favorece la independencia del alumno y la asimilación de conceptos.



“

*A lo largo del Curso Universitario aprenderás a
conjuguar el IoT con otras tendencias tecnológicas,
como el cloud computing o el Machine Learning”*

La aparición de las redes 5G y posteriores facilitarán aún más la proliferación del IoT, el abanico de posibilidades es enorme. Por ejemplo, entornos industriales donde el uso de dispositivos IoT facilita la fabricación de productos y el seguimiento de envíos. O el sector sanitario, donde el uso de la IoT está ayudando a detectar enfermedades de manera precoz.

El Curso Universitario en Arquitectura de Tecnologías IoT comienza definiendo el concepto, comparándolo con otras tendencias tecnológicas de gran relevancia y planteando las distintas arquitecturas y plataformas que intervienen.

A continuación, se profundiza en los *Smartbuildings* y las *Smartcities*, dos conceptos que parecen futuristas pero que son una realidad en ciertas partes del mundo. Incluyendo, además, la perspectiva sostenible. Por otro lado, se presentarán casos de uso en distintos sectores para comprender de manera práctica el concepto de IoT.

Por último, se analizará la parte del IoT más ligada al mercado laboral. Con una visión global del ecosistema empresarial, un estudio del rol del ingeniero y una explicación de los retos a los que se enfrenta el IoT, organizados por objetivos y barreras de adopción.

Estos contenidos se impartirán en una modalidad totalmente online, sin horarios y con el temario disponible íntegramente desde el primer día. Tan solo será necesario un dispositivo con acceso a internet. De esta manera, el alumno podrá organizarse según le convenga, facilitando así el aprendizaje.

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

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Arquitectura de Tecnologías IoT
- ◆ 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



El futuro es verde. Aprende gracias a TECH las mejores soluciones de sostenibilidad aplicadas a IoT”

“

El sector sanitario y el sector logístico están implementando convenientemente el IoT. Si te matriculas trabajarás con los casos de uso más relevantes”

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 vídeos interactivos realizados por reconocidos expertos.

Las ciudades del futuro son las Smartcities. Conoce su funcionamiento a través de los ejemplos reales que te presentamos en este programa.

En el apartado de arquitectura de soluciones IoT aprenderás a diseñar una arquitectura y a gestionar los datos de una solución IoT.



**Entertain-
ment**

02 Objetivos

El objetivo último de esta titulación es instruir a los alumnos en el desarrollo de casos de uso asociados a IoT. Para llegar a ese punto habrá que generar conocimiento especializado sobre IoT, conocer los criterios de construcción de una solución, desarrollar capacidades consultivas y determinar el modelo de funcionamiento. Todo ello, con base en la fundamentación de la importancia de esta tecnología para la sociedad.



“

El programa propuesto por TECH incluye un apartado dedicado al Deep Learning. Muy útil para, por ejemplo, automatizar procesos en el sector industrial”



Objetivos generales

- ◆ Desarrollar un caso de uso asociado a IoT
- ◆ Definir una arquitectura a alto nivel de un caso de uso IoT
- ◆ Evaluar la idoneidad del uso de soluciones IoT
- ◆ Demostrar conocer las soluciones IoT del mercado y cómo se construyen





Objetivos específicos

- ◆ Generar conocimiento especializado sobre IoT
- ◆ Definir los criterios para construir una solución IoT
- ◆ Desarrollar capacidades consultivas en la aplicación de casos de uso de IoT
- ◆ Determinar el modelo de funcionamiento de una solución IoT
- ◆ Fundamentar la importancia de la tecnología IoT en la sociedad y en los próximos años



En esta titulación aprenderás cuáles son las competencias del ingeniero IoT y las certificaciones reconocidas en el mercado”



03

Dirección del curso

Para trabajar en el campo del IoT es imprescindible mantener una visión a futuro. Por ello, TECH ha seleccionado un cuerpo docente ambicioso, que ha participado en diversos proyectos de IoT y que se mantiene al tanto de las innovaciones del sector. Además, durante el Curso Universitario se utilizarán ejemplos y casos de uso reales, para conocer de primera mano el desarrollo de proyectos e inspirarse a iniciar uno propio.



“

Los titulados habrán aprendido a trabajar con las principales plataformas de soluciones IoT, pudiendo implementarlas posteriormente en proyectos propios”

Dirección



D. Olalla Bonal, Martín

- ♦ Client Technical Specialist Blockchain en IBM
- ♦ Director de arquitectura blockchain Hyperledger y Ethereum en Blocknitive
- ♦ Director del área blockchain en PSS Tecnologías de la Información
- ♦ Chief Information Officer en ePETID – Global Animal Health
- ♦ IT arquitecto de infraestructura en Bankia – wdoIT (IBM – Bankia Join Venture)
- ♦ Director de proyectos y gerente en Daynet servicios integrales
- ♦ Director de tecnología en Wiron Construcciones Modulares
- ♦ Jefe del departamento informático en Dayfisa
- ♦ Responsable del departamento informático en Dell Computer, Majsja e Hippo Viajes
- ♦ Técnico electrónico en IPFP Juan de la Cierva

Profesores

D. Nogales Ávila, Javier

- ♦ Enterprise Cloud and Sourcing Senior Consultant. Quint
- ♦ Cloud and Technology Consultant. Indra
- ♦ Associate Technology Consultant. Accenture
- ♦ Graduado por la Universidad de Jaén y University of Technology and Economics of Budapest (BME)
- ♦ Grado en Ingeniería de Organización Industrial



04

Estructura y contenido

El Curso Universitario en Arquitectura de Tecnologías IoT comienza haciendo una visión global del ecosistema del *Internet of Things*. Planteando las distintas arquitecturas, plataformas, soluciones, etc. A continuación, se detiene en conceptos de absoluta actualidad como las *Smart Things* o la perspectiva de sostenibilidad; y casos de uso aplicados a distintos sectores. Por último, se analiza el ecosistema empresarial, el rol del ingeniero y los retos presentes y futuros que presenta el IoT.

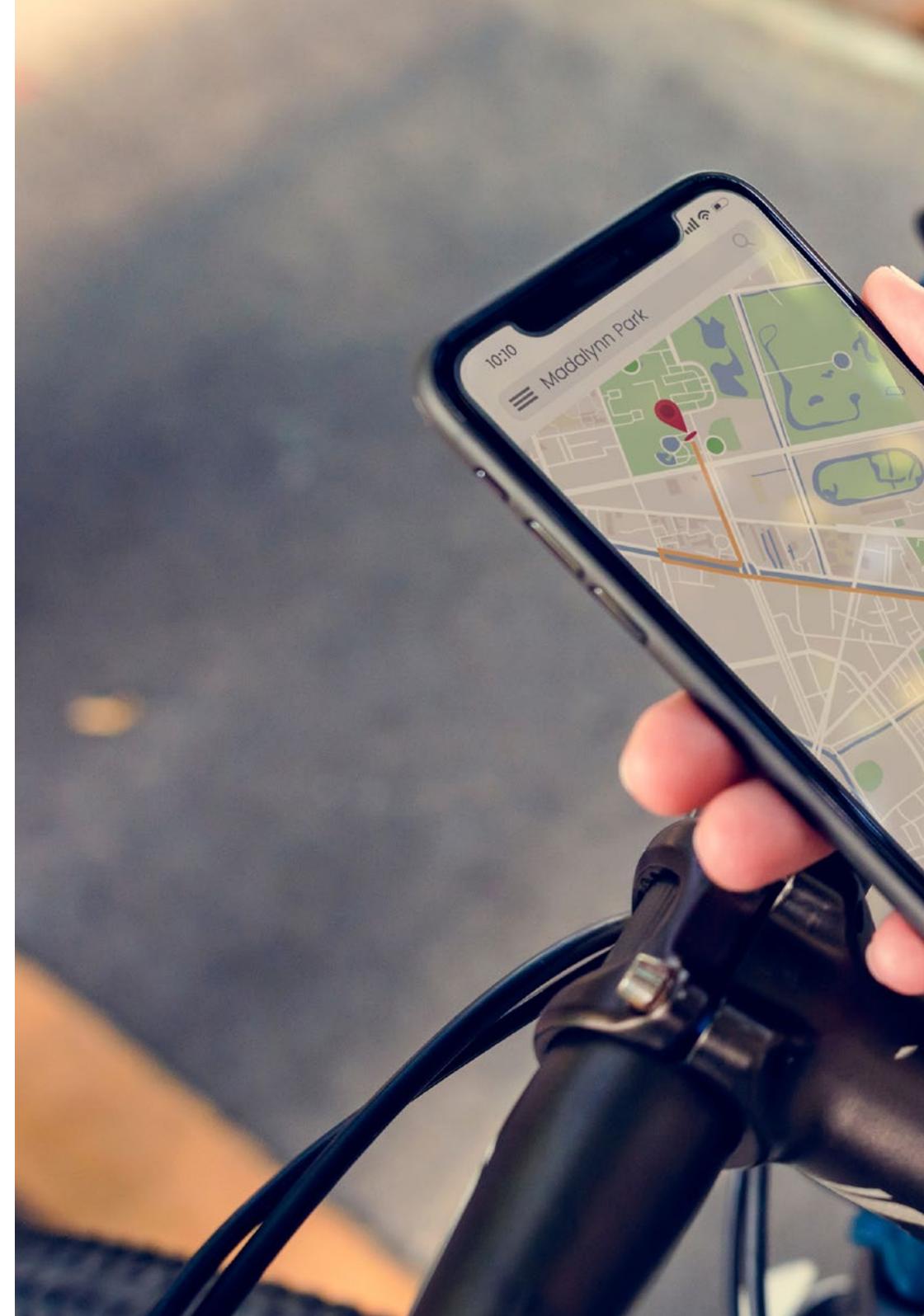


“

En esta titulación aprenderás los objetivos planteados en torno al IoT y las barreras que se presentan para que estés al tanto de las evoluciones del sector”

Módulo 1. Arquitectura de Tecnologías IoT

- 1.1. El Arte del Internet de las cosas (IoT)
 - 1.1.1. El Internet de las Cosas IoT
 - 1.1.2. Tecnologías IoT
 - 1.1.3. Internet de las Cosas. Conceptos Avanzados
- 1.2. Arquitecturas de soluciones IoT
 - 1.2.1. Arquitecturas de Soluciones IoT
 - 1.2.2. Diseño de una arquitectura IoT
 - 1.2.3. Funcionamiento y gestión de datos de una solución IoT
- 1.3. IoT y otras tendencias tecnológicas
 - 1.3.1. *Cloud computing*
 - 1.3.2. *Machine/Deep Learning*
 - 1.3.3. Inteligencia artificial
- 1.4. Plataformas de soluciones IoT
 - 1.4.1. Plataformas de desarrollo
 - 1.4.2. Soluciones IoT
 - 1.4.3. Plataformas de Soluciones IoT. Conceptos avanzados
- 1.5. *Smart Things*
 - 1.5.1. *Smartbuildings*
 - 1.5.2. *Smartcities*
 - 1.5.3. Redes inteligentes
- 1.6. Sostenibilidad e IoT
 - 1.6.1. Sostenibilidad y Tecnologías emergentes
 - 1.6.2. Sostenibilidad en IoT
 - 1.6.3. Casos de uso IoT Sostenible
- 1.7. IoT. Casos de Uso
 - 1.7.1. Casos uso en el sector sanitario
 - 1.7.2. Casos de uso en entornos Industriales
 - 1.7.3. Casos de uso en el sector logístico
 - 1.7.4. Casos de uso en el sector agrícola y ganadero
 - 1.7.5. Otros casos de uso





- 1.8. Ecosistema empresarial del IoT
 - 1.8.1. Proveedores de soluciones
 - 1.8.2. Consumidores IoT
 - 1.8.3. Ecosistema IoT
- 1.9. El rol del Ingeniero IoT
 - 1.9.1. Rol de ingeniero IoT. Competencias
 - 1.9.2. El rol del especialista IoT en las Compañías
 - 1.9.3. Certificaciones reconocidas en el mercado
- 1.10. Retos de la IoT
 - 1.10.1. Objetivos en la adopción de IoT
 - 1.10.2. Principales barreras de adopción
 - 1.10.3. Aplicaciones IoT. Futuro de la IoT

“

Matricúlate en TECH y descubre las enormes sinergias que se están creando entre el IoT y el cloud computing”

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 según el índice global score, 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

Este programa en Arquitectura de Tecnologías IoT garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Universidad.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título de **Curso Universitario en Arquitectura de Tecnologías IoT** emitido por TECH Universidad.

TECH es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: **Curso Universitario en Arquitectura de Tecnologías IoT**

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Créditos: **6 ECTS**





Curso Universitario
Arquitectura de
Tecnologías IoT

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

Curso Universitario

Arquitectura de Tecnologías IoT