

# Curso Universitario Sistemas Digitales



## Curso Universitario Sistemas Digitales

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

Acceso web: [www.techtute.com/informatica/curso-universitario/sistemas-digitales](http://www.techtute.com/informatica/curso-universitario/sistemas-digitales)



# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Estructura y contenido

---

*pág. 12*

04

Metodología de estudio

---

*pág. 16*

05

Titulación

---

*pág. 26*

# 01

# Presentación

Los sistemas digitales son una pieza fundamental en los sistemas de comunicaciones. El objetivo de este programa es que el profesional de las telecomunicaciones conozca a profundidad todo lo relacionado con los microprocesadores y microcontroladores, fundamentales para este proceso. Así, esta capacitación acerca al estudiante a este ámbito, con un programa actualizado y de calidad. Se trata de una completa capacitación que busca capacitar a los alumnos para el éxito en su profesión.



“

*Si buscas un Curso Universitario de calidad que te ayude a introducirte en uno de los campos con más salidas profesionales, esta es tu mejor opción”*

Los avances en las telecomunicaciones suceden constantemente, ya que esta es una de las áreas de más rápida evolución. Por ello, es necesario contar con expertos en Informática que se adapten a estos cambios y conozcan de primera mano las nuevas herramientas y técnicas que surgen en este ámbito.

El Curso Universitario en Sistemas Digitales aborda la completa totalidad de temáticas que intervienen en este campo. Su estudio presenta una clara ventaja frente a otras capacitaciones que se centran en bloques concretos, lo que impide al alumno conocer la interrelación con otras áreas incluidas en el ámbito multidisciplinar de las telecomunicaciones. Además, el equipo docente de este programa Universitario ha realizado una cuidadosa selección de cada uno de los temas de esta capacitación para ofrecer al alumno una oportunidad de estudio lo más completa posible y ligada siempre con la actualidad.

El programa Universitario se centra en la organización funcional del ordenador y su esquema de funcionamiento, el diseño del procesador, los microcontroladores y su programación, y los conversores y sensores, entre otros aspectos importantes en el campo de los sistemas digitales.

Este Curso Universitario está dirigido a aquellas personas interesadas en alcanzar un nivel de conocimiento superior sobre Sistemas Digitales. El principal objetivo es capacitar al alumno para que aplique en el mundo real los conocimientos adquiridos en este Curso Universitario, en un entorno de trabajo que reproduzca las condiciones que se puede encontrar en su futuro, de manera rigurosa y realista.

Además, al tratarse de un Curso Universitario 100% online, el alumno no está condicionado por horarios fijos ni necesidad de trasladarse a otro lugar físico, sino que puede acceder a los contenidos en cualquier momento del día, equilibrando su vida laboral o personal con la académica.

Este **Curso Universitario en Sistemas Digitales** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en sistemas digitales
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos 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 en sistemas digitales
- ♦ 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

“*No dejes pasar la oportunidad de realizar con nosotros este Curso Universitario en Sistemas Digitales. Es la ocasión perfecta para avanzar en tu carrera*”

“

*Este Curso Universitario es la mejor inversión que puedes hacer en la selección de un programa de actualización para poner al día tus conocimientos en Sistemas Digitales”*

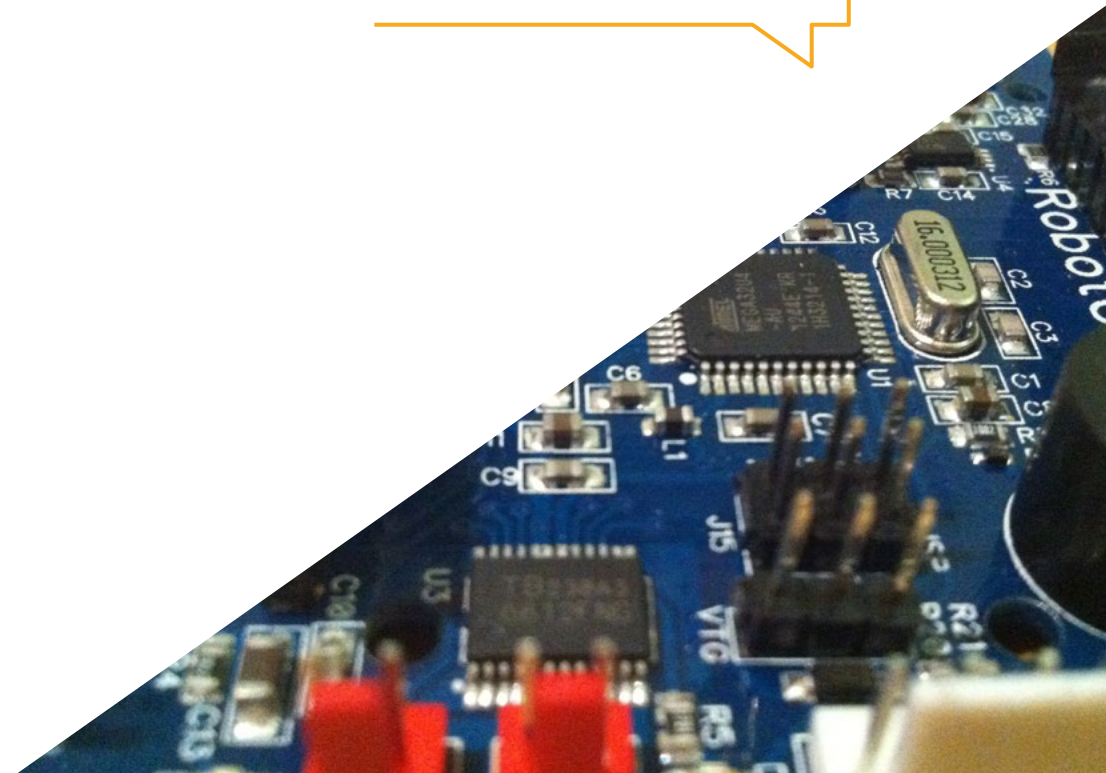
Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la ingeniería de las telecomunicaciones, que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

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, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos en sistemas digitales y con gran experiencia.

*Esta capacitación cuenta con el mejor material didáctico, lo que te permitirá un estudio contextual que te facilitará el aprendizaje.*

*Este Curso Universitario 100% online te permitirá compaginar tus estudios con tu labor profesional.*



# 02 Objetivos

El Curso Universitario en Sistemas Digitales está orientado a facilitar la actuación del profesional de este campo para que adquiera y conozca las principales novedades en este ámbito.



“

*Nuestro objetivo es que te conviertas en el mejor profesional en tu sector. Para ello contamos con la mejor metodología y contenido”*



### Objetivo general

- ♦ Capacitar al alumno para que sea capaz de desarrollar su labor con total seguridad y calidad en el ámbito de los sistemas digitales

“

*Especialízate en la principal universidad online privada de habla hispana del mundo”*





## Objetivos específicos

- ◆ Comprender la estructura y funcionamiento de los microprocesadores
- ◆ Saber usar el juego de instrucciones y el lenguaje máquina
- ◆ Ser capaz de usar lenguajes de descripción hardware
- ◆ Conocer las características básicas de los microcontroladores
- ◆ Analizar las diferencias entre microprocesadores y microcontroladores
- ◆ Dominar las características básicas de los sistemas digitales avanzados

03

# Estructura y contenido

La estructura de los contenidos ha sido diseñada por los mejores profesionales del sector de la ingeniería de telecomunicaciones, con una amplia trayectoria y reconocido prestigio en la profesión.

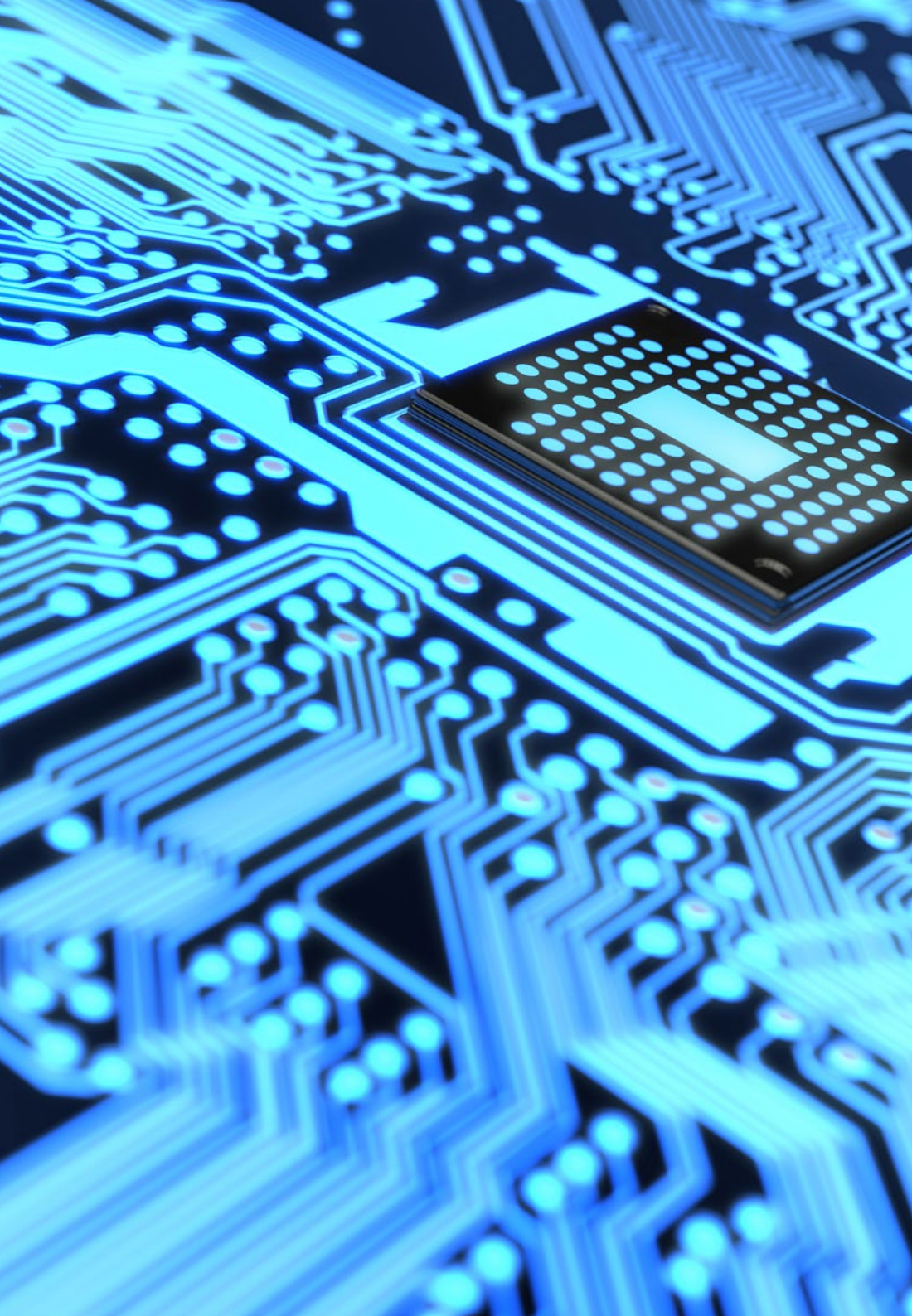


“

*Contamos con el programa Universitario más completo y actualizado del mercado. Buscamos la excelencia y que tú también la logres”*

## Módulo 1. Sistemas digitales

- 1.1. Conceptos básicos y organización funcional del computador
  - 1.1.1. Conceptos básicos
  - 1.1.2. Estructura funcional de los computadores
  - 1.1.3. Concepto de lenguaje máquina
  - 1.1.4. Parámetros básicos para la caracterización de prestaciones de un computador
  - 1.1.5. Niveles conceptuales de descripción de un computador
  - 1.1.6. Conclusiones
- 1.2. Representación de la información a nivel de máquina
  - 1.2.1. Introducción
  - 1.2.2. Representación de textos
    - 1.2.2.1. Código ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*)
    - 1.2.2.2. Código Unicode
  - 1.2.3. Representación de sonidos
  - 1.2.4. Representación de imágenes
    - 1.2.4.1. Mapas de bits
    - 1.2.4.2. Mapas de vectores
  - 1.2.5. Representación de vídeo
  - 1.2.6. Representación de datos numéricos
    - 1.2.6.1. Representación de enteros
    - 1.2.6.2. Representación de números reales
      - 1.2.6.2.1. Redondeos
      - 1.2.6.2.2. Situaciones especiales
  - 1.2.7. Conclusiones
- 1.3. Esquema de funcionamiento de un computador
  - 1.3.1. Introducción
  - 1.3.2. Elementos internos del procesador
  - 1.3.3. Secuenciación del funcionamiento interno de un computador
  - 1.3.4. Gestión de las instrucciones de control
    - 1.3.4.1. Gestión de las instrucciones de salto
    - 1.3.4.2. Gestión de las instrucciones de llamada y retorno de subrutina
  - 1.3.5. Las interrupciones
  - 1.3.6. Conclusiones
- 1.4. Descripción de un computador en el nivel de lenguaje máquina y ensamblador
  - 1.4.1. Introducción: procesadores RISC vs CISC
  - 1.4.2. Un procesador RISC: CODE-2
    - 1.4.2.1. Características de CODE-2
    - 1.4.2.2. Descripción del lenguaje máquina de CODE-2
    - 1.4.2.3. Metodología para la realización de programas en lenguaje máquina de CODE-2
    - 1.4.2.4. Descripción del lenguaje ensamblador de CODE-2
  - 1.4.3. Una familia CISC: procesadores Intel de 32 bits (IA-32)
    - 1.4.3.1. Evolución de los procesadores de la familia Intel
    - 1.4.3.2. Estructura básica de la familia de procesadores 80x86
    - 1.4.3.3. Sintaxis, formato de instrucciones y tipos de operandos
    - 1.4.3.4. Repertorio de instrucciones básico de la familia de procesadores 80x86
    - 1.4.3.5. Directivas de ensamblador y reserva de posiciones de memoria
  - 1.4.4. Conclusiones
- 1.5. Organización y diseño del procesador
  - 1.5.1. Introducción al diseño del procesador de CODE-2
  - 1.5.2. Señales de control del procesador de CODE-2
  - 1.5.3. Diseño de la unidad de tratamiento de datos
  - 1.5.4. Diseño de la unidad de control
    - 1.5.4.1. Unidades de control cableadas y microprogramadas
    - 1.5.4.2. Ciclo de la unidad de control de CODE-2
    - 1.5.4.3. Diseño de la unidad de control microprogramada de CODE-2
  - 1.5.5. Conclusiones



- 1.6. Entradas y salidas: buses
  - 1.6.1. Organización de entradas/salidas
    - 1.6.1.1. Controladores de entrada/salida
    - 1.6.1.2. Direccionamiento de puertos de entrada/salida
    - 1.6.1.3. Técnicas de transferencias de E/S
  - 1.6.2. Estructuras básicas de interconexión
  - 1.6.3. Buses
  - 1.6.4. Estructura interna de un PC
- 1.7. Microcontroladores y PICs
  - 1.7.1. Introducción
  - 1.7.2. Características básicas de los microcontroladores
  - 1.7.3. Características básicas de los PICs
  - 1.7.4. Diferencias entre microcontroladores, PICs y microprocesadores
- 1.8. Conversores A/D y sensores
  - 1.8.1. Muestreo y reconstrucción de señales
  - 1.8.2. Conversores A/D
  - 1.8.3. Sensores y transductores
  - 1.8.4. Procesado digital básico de señales
  - 1.8.5. Circuitos y sistemas básicos para conversión A/D
- 1.9. Programación de un sistema microcontrolador
  - 1.9.1. Diseño y configuración electrónica del sistema
  - 1.9.2. Configuración de un entorno de desarrollo de sistemas digitales microcontrolados utilizando herramientas libres
  - 1.9.3. Descripción del lenguaje utilizado por el microcontrolador
  - 1.9.4. Programación de las funciones del microcontrolador
  - 1.9.5. Montaje final del sistema
- 1.10. Sistemas digitales avanzados: FPGAs y DSPs
  - 1.10.1. Descripción de otros sistemas digitales avanzados
  - 1.10.2. Características básicas de las FPGAs
  - 1.10.3. Características básicas de los DSPs
  - 1.10.4. Lenguajes de descripción de hardware

04

# 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



#### Testing & Retesting



#### Clases magistrales



#### Guías rápidas de actuación



# 05 Titulación

Este programa en Sistemas Digitales 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 Sistemas Digitales** 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 Sistemas Digitales**

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Créditos: **6 ECTS**



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



## Curso Universitario Sistemas Digitales

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

# Curso Universitario

## Sistemas Digitales