

# Curso Universitario Sistemas Digitales



**tech** *universidad  
tecnológica*

## Curso Universitario Sistemas Digitales

Modalidad: Online

Duración: 6 semanas

Titulación: TECH - Universidad Tecnológica

6 créditos ECTS

Horas lectivas: 150 h.

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

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Estructura y contenido

---

*pág. 12*

04

Metodología

---

*pág. 16*

05

Titulación

---

*pág. 24*

# 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 en profundidad todo lo relacionado con los microprocesadores y microcontroladores, fundamentales para este proceso. Así, esta formación acerca al estudiante a este ámbito, con un programa actualizado y de calidad. Se trata de una completa formación 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 se 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 formaciones 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 formativo ha realizado una cuidadosa selección de cada uno de los temas de esta formación para ofrecer al alumno una oportunidad de estudio lo más completa posible y ligada siempre con la actualidad.

El programa formativo 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 formar 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 educativo más completo y actualizado del mercado. Las características más destacadas de la formación 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 formación 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 formación 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 formación 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 te conviertas en el mejor profesional en tu sector. Y para ello contamos con la mejor metodología y contenido”*



## Objetivos generales

---

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

“

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





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1: Sistemas digitales

- ◆ 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.

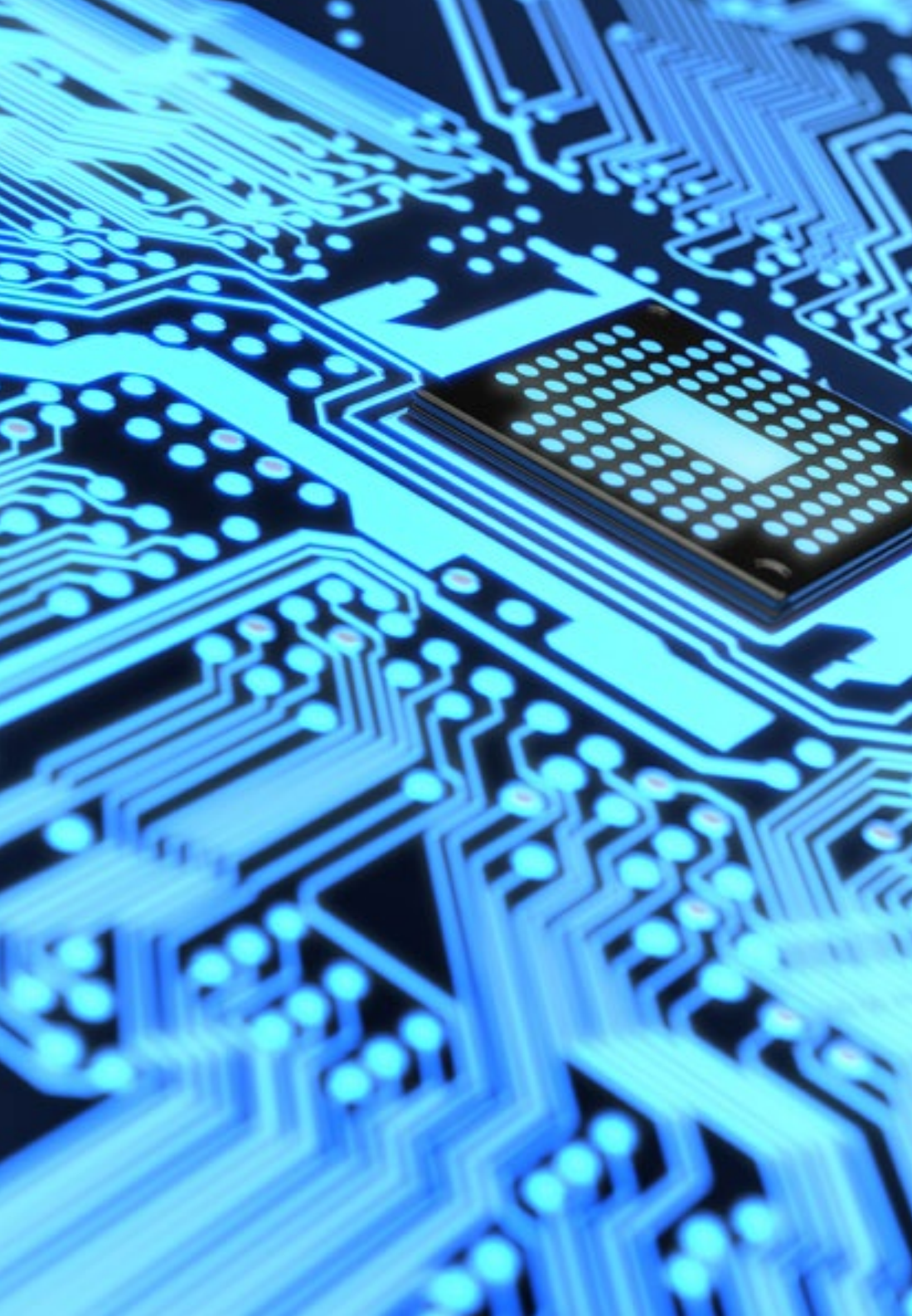




“ Contamos con el programa científico más completo y actualizado del mercado. Buscamos la excelencia y que tú también la logres”

## 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
    - 5.3.4.1. Gestión de las instrucciones de salto
    - 5.3.4.2. Gestión de las instrucciones de llamada y retorno de subrutina
  - 1.3.5. Las interrupciones
  - 1.3.6. Conclusiones
- 5.4. 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 80×86
    - 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 80×86
    - 1.4.3.5. Directivas de ensamblador y reserva de posiciones de memoria
  - 1.4.4. Conclusiones
- 5.5. 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



*Esta formación te permitirá avanzar en tu carrera de una manera cómoda"*

# 05 Metodología

Esta capacitación te 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 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"*

## En TECH empleamos el Método del caso

Nuestro programa te ofrece un método revolucionario de desarrollo de tus habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar tus 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”*



*Somos la primera universidad online en español que combina los case studies de Harvard Business School con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración.*



## Un método de aprendizaje innovador y diferente

Este programa de Informática de TECH Universidad Tecnológica es un programa intensivo que te prepara para afrontar todos los retos en este área, tanto en el ámbito nacional como internacional. Tenemos el compromiso de favorecer tu crecimiento personal y profesional, la mejor forma de caminar hacia el éxito, por eso en TECH Universidad Tecnológica utilizarás los case studies de la Harvard, con la que tenemos un acuerdo estratégico que nos permite acercarte los materiales de la mejor universidad del mundo.

“

*Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”*

*El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.*

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo desde que éstas existen. 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 harías tú? 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 curso, te enfrentarás a múltiples casos reales. Deberás integrar todos tus conocimientos, investigar, argumentar y defender tus ideas y decisiones.

## Relearning Methodology

Nuestra Universidad es la primera en el mundo que combina los case studies de Harvard University con un sistema de aprendizaje 100 % online basado en la reiteración, que combina elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos los case studies de Harvard 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 aprenderás 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 (aprendemos, desaprendemos, olvidamos y reaprendemos). Por eso, combinamos cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología hemos capacitado a 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, 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.



En este programa tendrás acceso a los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para ti:



#### 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.



#### 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.



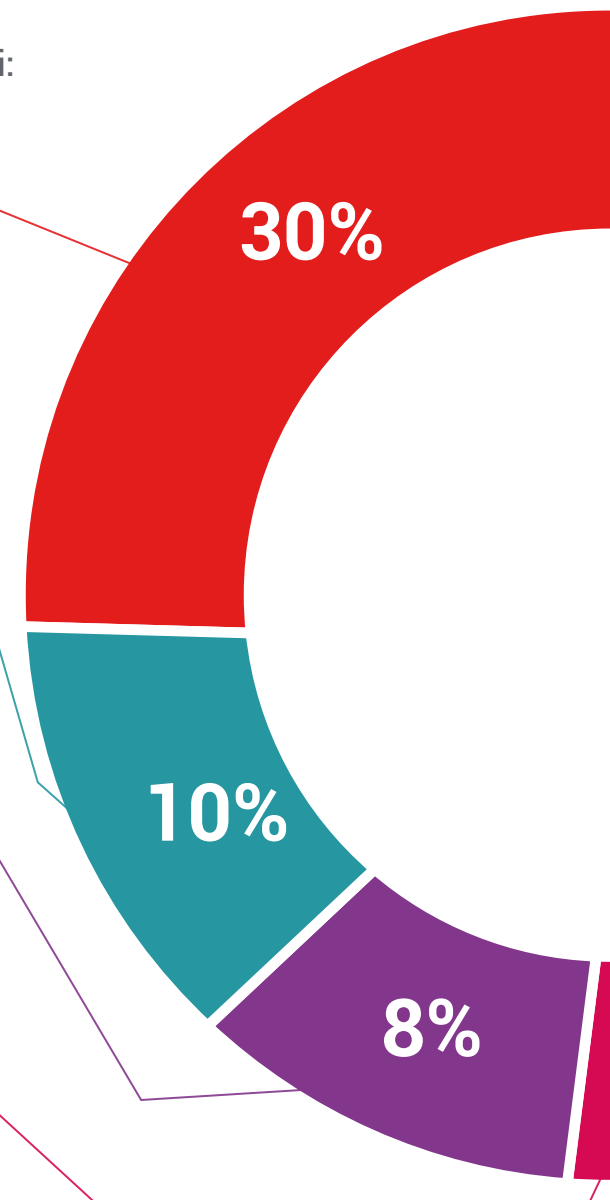
#### Prácticas de habilidades y competencias

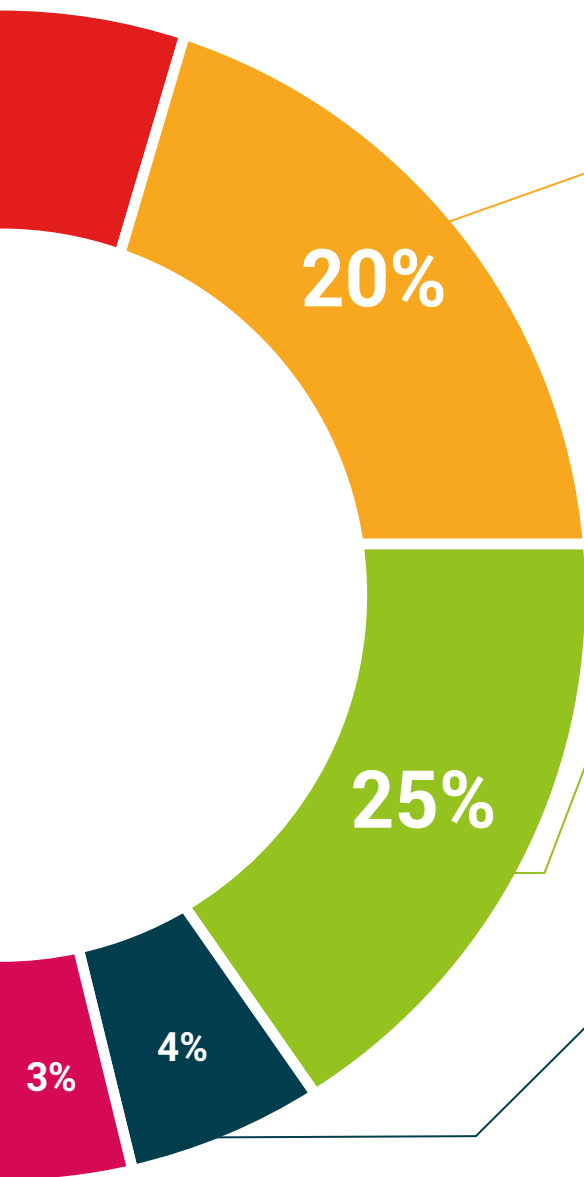
Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### 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 cases studies de la materia que se emplean en Harvard. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



**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 para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



**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.



05

# Titulación

A través de una experiencia de aprendizaje diferente y estimulante, podrás conseguir las competencias necesarias para dar un gran paso en tu formación. Una oportunidad de progresar, con el apoyo y el seguimiento de una universidad moderna y especializada, que te proyectará a otro nivel profesional.





“

*Incluye en tu formación un título de Curso Universitario en Sistemas Digitales: un valor añadido de alta cualificación para cualquier profesional de esta área”*

Este **Curso Universitario en Sistemas Digitales** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de las evaluaciones por parte del alumno, éste recibirá por correo postal con acuse de recibo su correspondiente **Título de Curso Universitario** emitido por **TECH - Universidad Tecnológica**.

El título expedido por **TECH - Universidad Tecnológica** expresará la calificación que haya obtenido en el Curso Universitario, y reúne los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Curso Universitario en Sistemas Digitales**

ECTS: **6**

Nº Horas Oficiales: **150 h.**



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

**tech** universidad  
tecnológica

## Curso Universitario Sistemas Digitales

Modalidad: Online

Duración: 6 semanas

Titulación: TECH - Universidad Tecnológica

6 créditos ECTS

Horas lectivas: 150 h.

# Curso Universitario Sistemas Digitales

