

Experto Universitario Sistemas Electrónicos Empotrados



Experto Universitario Sistemas Electrónicos Empotrados

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtute.com/informatica/experto-universitario/experto-sistemas-electronicos-empotrados



Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección de curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 16

05

Metodología de estudio

pág. 22

06

Titulación

pág. 32

01

Presentación

El mercado de trabajo actual tiene una demanda creciente de profesionales especializados en sistemas electrónicos. De esta manera, tener un conocimiento específico en las materias y ramas que conforman este mundo proporcionará al ingeniero informático los elementos fundamentales para decidir su futuro profesional, así como para llevar a cabo cualquier tarea en el entorno laboral y profesional, e iniciarse en la investigación e innovación en esta área. En concreto, este programa de TECH se centra en los sistemas electrónicos empotrados, lo que aportará a los alumnos una visión global y especializada sobre un área de alta demanda.



Connection State

-7F02-1010

023635

1.0 1P 2W

535



JUL

2008

“

La realización de este Experto Universitario te llevará a convertirte en un especialista en sistemas electrónicos empotrados, lo que te ayudará a incorporarte fácilmente al mercado laboral”

El Experto Universitario en Sistemas Electrónicos Empotrados de TECH ha sido diseñado para generar un conocimiento especializado en las nuevas líneas de mercado laboral dentro de un mundo cada día más dinámico como es la electrónica. Este programa está dirigido a los ingenieros informáticos que ya cuentan con experiencia previa en el sector, pero que quieren especializarse en un área de gran demanda y actualizar sus conocimientos, pero también a los recién titulados que encontrarán una vía de gran calidad para mejorar su capacitación y competitividad.

Los sistemas empotrados desarrollan las técnicas, software y hardware, actuales para resolver problemas que requieran procesamiento de señales en tiempo real, pudiendo ser de sistemas distribuidos. Son muy usados en la actualidad para aplicaciones que requieren tiempo real para procesar señales. Por ello, la especialización en este campo adquiere una gran importancia en los informáticos. El temario de este programa es mucho más amplio, abarcando también el diseño de sistemas electrónicos para examinar las carcasas de los aparatos electrónicos con un nivel de integración cada vez más alto, las técnicas de diseño de los principales elementos internos de los sistemas electrónicos sus formas y las dimensiones físicas con el objetivo de construir un prototipo.

Por último, el temario también incluye las *Smart grids* o redes eléctricas inteligentes y el despliegue de las tecnologías que las componen, lo que permitirá gestionar de una forma más eficiente los flujos de energía, ajustándose de una forma más dinámica a los cambios en el suministro y demanda de energía.

En definitiva, un Experto Universitario 100% online que permitirá a los alumnos distribuir su tiempo de estudio, al no estar condicionado por horarios fijos ni tener la necesidad de trasladarse a otro lugar físico, pudiendo acceder a todos los contenidos en cualquier momento del día, equilibrando su vida laboral y personal con la académica.

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

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en informática
- ♦ 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 electrónicos empotrados
- ♦ 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



*Realiza este Experto Universitario
y aumenta tus opciones de
empleabilidad en poco tiempo"*

“

Especializarte en sistemas electrónicos empotrados te aportará el conocimiento necesario para ser más eficaz en tu práctica diaria”

Incluye, en su cuadro docente, a profesionales pertenecientes al ámbito de la informática, que vierten en este programa 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 un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el alumno 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.

Este programa cuenta con múltiples casos prácticos que harán más comprensible su estudio.

TECH es una universidad del siglo XXI y, por eso, apuesta por la enseñanza digital como método principal de aprendizaje.



02 Objetivos

El principal objetivo de este Experto Universitario Sistemas Electrónicos Empotrados de TECH es ofrecer a los ingenieros informáticos la capacitación más completa del momento en este campo, lo que les permitirá desarrollar las competencias necesarias para diseñar y analizar exhaustivamente este tipo de sistemas electrónicos. Un programa de primer nivel que será fundamental para que los alumnos puedan incorporarse a un mercado laboral que demanda profesionales con amplia experiencia y una cualificación superior.





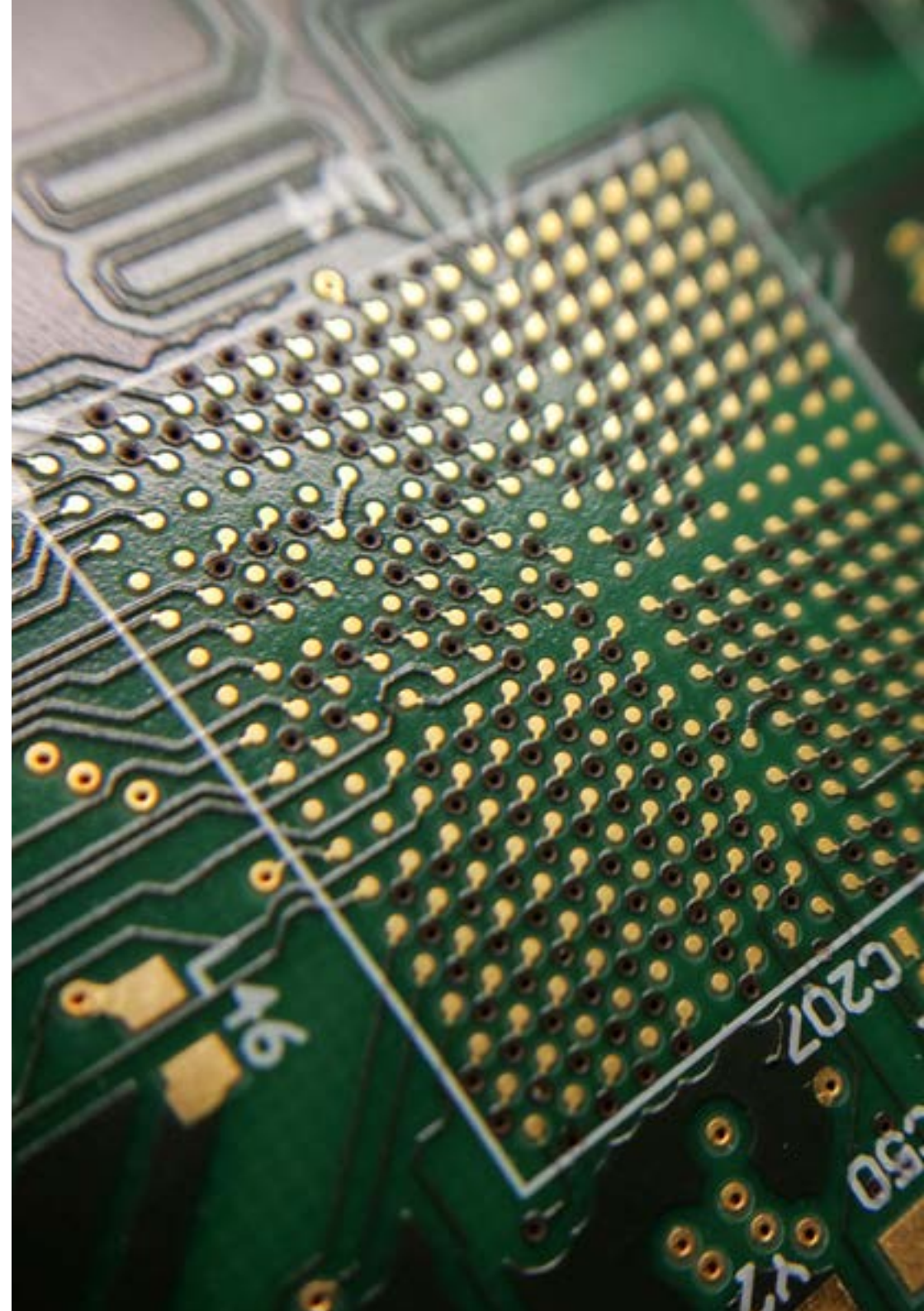
“

Conoce las claves de los sistemas electrónicos empotrados y trabaja de manera efectiva en este campo”



Objetivos generales

- ♦ Analizar técnicas actuales para implementar redes de sensores
- ♦ Determinar requisitos de tiempo real para sistemas embebidos
- ♦ Evaluar tiempos de procesamiento de microprocesadores
- ♦ Proponer soluciones adaptadas a requisitos específicos de IoT
- ♦ Determinar las etapas de un sistema electrónico
- ♦ Analizar los esquemáticos de un sistema electrónico
- ♦ Desarrollar los esquemáticos de un sistema electrónico simulando virtualmente su comportamiento
- ♦ Examinar el comportamiento de un sistema electrónico
- ♦ Diseñar el soporte de implementación de un sistema electrónico
- ♦ Implementar un prototipo de sistema electrónico
- ♦ Testear y validar el prototipo
- ♦ Proponer el prototipo para su comercialización
- ♦ Determinar las ventajas del despliegue de las *Smart grids*
- ♦ Analizar cada una de las tecnologías en las que se basan las *SmartGrids*
- ♦ Examinar los estándares y mecanismos de seguridad válidos para las *Smart Grids*





Objetivos específicos

Módulo 1. Sistemas empotrados (Embebidos)

- ♦ Analizar plataformas actuales de sistemas empotrados, enfocadas al análisis de señales y gestión de IoT
- ♦ Analizar la diversidad de simuladores para configurar sistemas empotrados distribuidos
- ♦ Generar redes de sensores inalámbricas
- ♦ Verificar y evaluar riesgos de violación de redes de sensores
- ♦ Procesar y analizar datos mediante plataformas de sistemas distribuidos
- ♦ Programar microprocesadores
- ♦ Identificar errores en un sistema real o simulado y corregirlos

Módulo 2. Diseño de sistemas electrónicos

- ♦ Identificar posibles problemas en la distribución de los elementos circuitales
- ♦ Establecer las etapas necesarias para un circuito electrónico
- ♦ Evaluar los componentes electrónicos a utilizar en el diseño
- ♦ Simular el comportamiento del conjunto de los componentes electrónicos
- ♦ Mostrar el correcto funcionamiento de un sistema electrónico
- ♦ Transferir el diseño a un Printed Circuit Board (PCB)
- ♦ Implementar el sistema electrónico compilando aquellos módulos que lo requieran
- ♦ Identificar potenciales puntos débiles del diseño

Módulo 3. Eficiencia energética. *Smart grid*

- ♦ Desarrollar conocimiento especializado sobre eficiencia energética y redes inteligentes
- ♦ Establecer la necesidad del despliegue de las *Smart Grids*
- ♦ Analizar el funcionamiento de un *Smart Meter* y su necesidad en las *Smart Grid*
- ♦ Determinar la importancia de la electrónica de potencia en las diferentes arquitecturas de red
- ♦ Valorar las ventajas e inconvenientes que presenta la integración de las fuentes renovables y los sistemas de almacenamiento de energía
- ♦ Estudiar herramientas de automatización y control necesarias en redes inteligentes
- ♦ Evaluar los mecanismos de seguridad que permiten convertir las *Smart Grids* en redes confiables



Si buscas la excelencia profesional en este campo, este Experto Universitario te ayudará a conseguirlo"

03

Dirección del curso

El equipo docente de este Experto Universitario Sistemas Electrónicos Empotrados de TECH está compuesto por profesionales de referencia en el sector. Profesores con amplia experiencia docente e investigativa, que entienden la importancia de la especialización de alto nivel para incorporarse a un mercado laboral altamente competitivo, y hacerlo de manera eficaz, alcanzando un nivel de capacitación que permita a los ingenieros informáticos convertirse en profesionales de referencia en la materia.



“

Docentes con amplia experiencia te enseñarán las claves de los sistemas electrónicos empotrados”

Dirección



Dña. Casares Andrés, María Gregoria

- ♦ Docente Experta en Informática y Electrónica
- ♦ Jefa de Servicio en la Dirección General de Bilingüismo y Calidad de la Enseñanza de la Comunidad de Madrid
- ♦ Docente en Cursos de Grado Medio y Grado Superior relacionados con la Informática
- ♦ Docente en estudios universitarios vinculados a la Ingeniería Informática y Electrónica
- ♦ Analista Informática en el Banco Urquijo
- ♦ Analista Informática en ERIA
- ♦ Licenciada en Informática por la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Suficiencia Investigadora en Ingeniería Informática por la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Suficiencia Investigadora en la Universidad Carlos III de Madrid

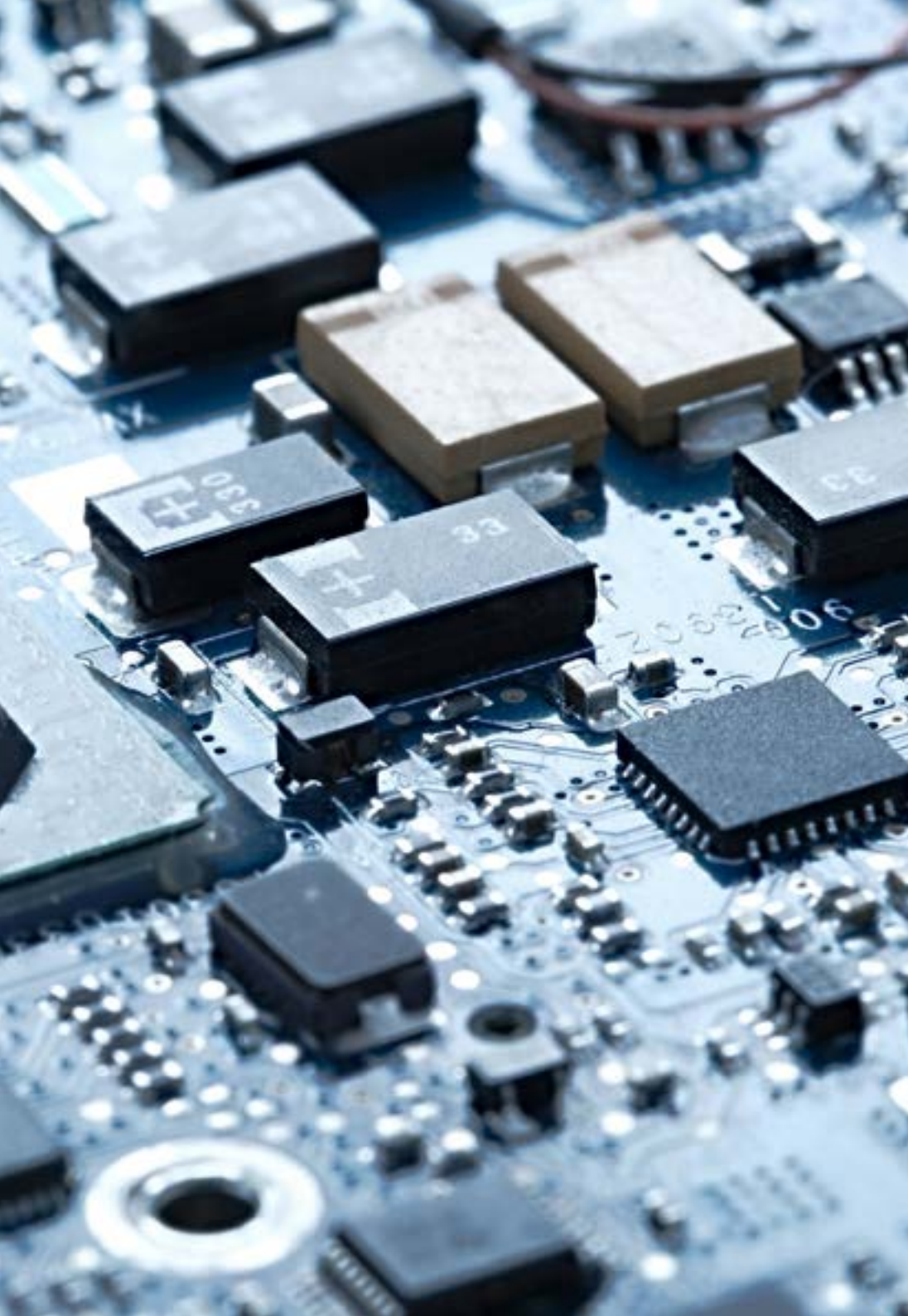
Profesores

D. Pérez Lara, Javier Ignacio

- ♦ Ingeniero Técnico en Sistemas de Telecomunicación e Ingeniero Informático
- ♦ Profesor de Tecnología en la Consejería de Educación de Andalucía
- ♦ Programador en Sogeti, Toulouse
- ♦ Investigador Universitario en la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla
- ♦ Graduado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación por la Universidad de Málaga
- ♦ Grado en Ingeniería Informática por la UNED
- ♦ Máster en Formación de Profesorado por la Universidad de Málaga
- ♦ Máster en Ingeniería Mecatrónica por la Universidad de Málaga
- ♦ Máster en Ingeniería de Software e Inteligencia Artificial por la Universidad de Málaga

D. Lastra Rodriguez, Daniel

- ♦ Arquitecto de *Software* en Indra
- ♦ Analista Programador en Oesia
- ♦ Profesor de la Universidad Carlos III de Madrid
- ♦ Analista Programador en el Departamento de Tecnología Electrónica de la Universidad Carlos III de Madrid
- ♦ Consultor de Vector Software Factory
- ♦ Licenciado en Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones por la Universidad Carlos III de Madrid



Dr. García Vellisca, Mariano Alberto

- ◆ Oficial Superior de Investigación en Ingeniería Neuronal. Reino Unido
- ◆ Colaborador en Discovery Research-CTB Program en la Universidad Politécnica de Madrid
- ◆ Oficial Superior de Investigación en el grupo de investigación Brain-Computer Interface and Neural Engineering (BCI-NE) de la Universidad de Essex. UK
- ◆ Oficial de Investigación en el Centro de Tecnología Biomédica de la Universidad Politécnica de Madrid
- ◆ Ingeniero Electrónico en Tecnología GPS SA
- ◆ Ingeniero Electrónico en Relequick SA
- ◆ Profesor de Formación Profesional en el IES Moratalaz
- ◆ Doctor en Ingeniería Biomédica por la Universidad Politécnica de Madrid
- ◆ Ingeniero en Electrónica por la Universidad Complutense de Madrid
- ◆ Máster en Ingeniería Biomédica de la Universidad Politécnica de Madrid
- ◆ Auditor Interno de Sistemas de Gestión de La Calidad según la Norma ISO 9001. Bureau Veritas, España



Profundiza en los aspectos más relevantes de la ingeniería de sistemas electrónicos de la mano de un equipo docente de primer nivel"

04

Estructura y contenido

El contenido de este Experto Universitario Sistemas Electrónicos Empotrados de TECH se ha elaborado pensando en las necesidades académicas de los ingenieros informáticos que desean especializarse en esta área. Para ello, los docentes han recopilado la información más exhaustiva, aportando múltiples recursos teóricos y casos prácticos que serán de gran ayuda para facilitar el aprendizaje de los alumnos. Sin duda, un programa de primer nivel que marcará un antes y un después en su capacitación.



“

*Un temario muy bien estructurado que
facilitará tu aprendizaje para convertirte
en un experto en la materia”*

Módulo 1. Sistemas empotrados (Embebidos)

- 1.1. Sistemas empotrados
 - 1.1.1. Sistema empotrado
 - 1.1.2. Requisitos de los sistemas empotrados y beneficios
 - 1.1.3. Evolución de los sistemas empotrados
- 1.2. Microprocesadores
 - 1.2.1. Evolución de los microprocesadores
 - 1.2.2. Familias de microprocesadores
 - 1.2.3. Tendencia futura
 - 1.2.4. Sistemas operativos comerciales
- 1.3. Estructura de un microprocesador
 - 1.3.1. Estructura básica de un microprocesador
 - 1.3.2. Unidad Central de Proceso
 - 1.3.3. Entradas y Salidas
 - 1.3.4. Buses y niveles lógicos
 - 1.3.5. Estructura de un sistema basado en microprocesadores
- 1.4. Plataformas de procesamiento
 - 1.4.1. Funcionamiento mediante ejecutivos cíclicos
 - 1.4.2. Eventos e interrupciones
 - 1.4.3. Gestión de hardware
 - 1.4.4. Sistemas distribuidos
- 1.5. Análisis y diseño de programas para sistemas empotrados
 - 1.5.1. Análisis de requerimientos
 - 1.5.2. Diseño e integración
 - 1.5.3. Implementación, pruebas y mantenimiento
- 1.6. Sistemas operativos en tiempo real
 - 1.6.1. Tiempo real, tipos
 - 1.6.2. Sistemas operativos en tiempo real. Requisitos
 - 1.6.3. Arquitectura microkernel
 - 1.6.4. Planificación
 - 1.6.5. Gestión de tareas e interrupciones
 - 1.6.6. Sistemas operativos avanzados

- 1.7. Técnica de diseño de sistemas empotrados
 - 1.7.1. Sensores y magnitudes
 - 1.7.2. Modos de bajo consumo
 - 1.7.3. Lenguajes para sistemas empotrados
 - 1.7.4. Periféricos
- 1.8. Redes y multiprocesadores en sistemas empotrados
 - 1.8.1. Tipos de redes
 - 1.8.2. Redes de sistemas empotrados distribuidos
 - 1.8.3. Multiprocesadores
- 1.9. Simuladores de sistemas empotrados
 - 1.9.1. Simuladores comerciales
 - 1.9.2. Parámetros de simulación
 - 1.9.3. Comprobación y gestión de errores
- 1.10. Sistemas embebidos para el Internet de las Cosas (IoT)
 - 1.10.1. IoT
 - 1.10.2. Redes inalámbricas de sensores
 - 1.10.3. Ataques y medidas de protección
 - 1.10.4. Gestión de recursos
 - 1.10.5. Plataformas comerciales

Módulo 2. Diseño de sistemas electrónicos

- 2.1. Diseño electrónico
 - 2.1.1. Recursos para el diseño
 - 2.1.2. Simulación y prototipado
 - 2.1.3. Testeo y mediciones
- 2.2. Técnicas de diseño de circuitos
 - 2.2.1. Dibujo de esquemáticos
 - 2.2.2. Resistencias limitadoras de corriente
 - 2.2.3. Divisores de tensión
 - 2.2.4. Resistencias especiales
 - 2.2.5. Transistores
 - 2.2.6. Errores y precisión

- 2.3. Diseño de la fuente de alimentación
 - 2.3.1. Elección de la fuente de alimentación
 - 2.3.1.1. Tensiones comunes
 - 2.3.1.2. Diseño de una batería
 - 2.3.2. Fuentes de alimentación conmutadas
 - 2.3.2.1. Tipos
 - 2.3.2.2. Modulación de la anchura de pulso
 - 2.3.2.3. Componentes
- 2.4. Diseño del amplificador
 - 2.4.1. Tipos
 - 2.4.2. Especificaciones
 - 2.4.3. Ganancia y atenuación
 - 2.4.3.1. Impedancias de entrada y salida
 - 2.4.3.2. Máxima transferencia de potencia
 - 2.4.4. Diseño con amplificadores operacionales (OP AMP)
 - 2.4.4.1. Conexión de CC
 - 2.4.4.2. Operación en lazo abierto
 - 2.4.4.3. Respuesta en frecuencia
 - 2.4.4.4. Velocidad de subida
 - 2.4.5. Aplicaciones del OP AMP
 - 2.4.5.1. Inversor
 - 2.4.5.2. Buffer
 - 2.4.5.3. Sumador
 - 2.4.5.4. Integrador
 - 2.4.5.5. Restador
 - 2.4.5.6. Amplificación de instrumentación
 - 2.4.5.7. Compensador de la fuente de error
 - 2.4.5.8. Comparador
 - 2.4.6. Amplificadores de potencia
- 2.5. Diseño de osciladores
 - 2.5.1. Especificaciones
 - 2.5.2. Osciladores sinusoidales
 - 2.5.2.1. Puente de Wien
 - 2.5.2.2. Colpitts
 - 2.5.2.3. Cristal de cuarzo
 - 2.5.3. Señal de reloj
 - 2.5.4. Multivibradores
 - 2.5.4.1. *Schmitt Trigger*
 - 2.5.4.2. 555
 - 2.5.4.3. XR2206
 - 2.5.4.4. LTC6900
 - 2.5.6. Sintetizadores de frecuencia
 - 2.5.6.1. Lazo de seguimiento de fase (PLL)
 - 2.5.6.2. Sintetizador Digital Directo (SDD)
- 2.6. Diseño de Filtros
 - 2.6.1. Tipos
 - 2.6.1.1. Paso bajo
 - 2.6.1.2. Paso alto
 - 2.6.1.3. Paso banda
 - 2.6.1.4. Eliminador de banda
 - 2.6.2. Especificaciones
 - 2.6.3. Modelos de comportamiento
 - 2.6.3.1. Butterworth
 - 2.6.3.2. Bessel
 - 2.6.3.3. Chebyshev
 - 2.6.3.4. Elíptico
 - 2.6.4. Filtros RC
 - 2.6.5. Filtros LC paso-banda

- 2.6.6. Filtro eliminador de banda
 - 2.6.6.1. Twin-T
 - 2.6.6.2. LC Notch
- 2.6.7. Filtros activos RC
- 2.7. Diseño electromecánico
 - 2.7.1. Conmutadores de contacto
 - 2.7.2. Relés electromecánicos
 - 2.7.3. Relés de estado sólido (SSR)
 - 2.7.4. Bobinas
 - 2.7.5. Motores
 - 2.7.5.1. Ordinarios
 - 2.7.5.2. Servomotores
- 2.8. Diseño digital
 - 2.8.1. Lógica básica de circuitos integrados (ICs)
 - 2.8.2. Lógica programable
 - 2.8.3. Microcontroladores
 - 2.8.4. Teorema Demorgan
 - 2.8.5. Circuitos integrados funcionales
 - 2.8.5.1. Decodificadores
 - 2.8.5.2. Multiplexores
 - 2.8.5.3. Demultiplexores
 - 2.8.5.4. Comparadores
- 2.9. Dispositivos de lógica programable y microcontroladores
 - 2.9.1. Dispositivo de lógica programable (PLD)
 - 2.9.1.1. Programación
 - 2.9.2. Matriz de puertas lógicas programable en campo (FPGA)
 - 2.9.2.1. Lenguaje VHDL and Verilog
 - 2.9.3. Diseño con Microcontroladores
 - 2.9.3.1. Diseño de microcontroladores embebidos

- 2.10. Selección de componentes
 - 2.10.1. Resistencias
 - 2.10.1.1. Encapsulados de resistencias
 - 2.10.1.2. Materiales de fabricación
 - 2.10.1.3. Valores estándar
 - 2.10.2. Condensadores
 - 2.10.2.1. Encapsulados de condensadores
 - 2.10.2.2. Materiales de fabricación
 - 2.10.2.3. Código de valores
 - 2.10.3. Bobinas
 - 2.10.4. Diodos
 - 2.10.5. Transistores
 - 2.10.6. Circuitos integrados

Módulo 3. Eficiencia energética. *Smart grid*

- 3.1. *Smart Grids* y *Microgrids*
 - 3.1.1. *Smart Grids*
 - 3.1.2. Beneficios
 - 3.1.3. Obstáculos para su implantación
 - 3.1.4. *Microgrids*
- 3.2. Equipos de medida
 - 3.2.1. Arquitecturas
 - 3.2.2. *Smart Meters*
 - 3.2.3. Redes de sensores
 - 3.2.4. Unidades de Medida Fasorial
- 3.3. Infraestructura de medición avanzada (AMI)
 - 3.3.1. Beneficios
 - 3.3.2. Servicios
 - 3.3.3. Protocolos y Estándares
 - 3.3.4. Seguridad



- 3.4. Generación distribuida y almacenamiento de energía
 - 3.4.1. Tecnologías de Generación
 - 3.4.2. Sistemas de Almacenamiento
 - 3.4.3. El Vehículo Eléctrico
 - 3.4.4. *Microgrids*
- 3.5. La electrónica de potencia en el ámbito energético
 - 3.5.1. Necesidades de las *smart grid*
 - 3.5.2. Tecnologías
 - 3.5.3. Aplicaciones
- 3.6. Respuesta a la demanda
 - 3.6.1. Objetivos
 - 3.6.2. Aplicaciones
 - 3.6.3. Modelos
- 3.7. Arquitectura General de una *Smart Grid*
 - 3.7.1. Modelo
 - 3.7.2. Redes Locales: HAN, BAN, IAN
 - 3.7.3. Neighbourhood Area Network y Field Area Network
 - 3.7.4. Wide Area Network
- 3.8. Comunicaciones en *Smart Grids*
 - 3.8.1. Requisitos
 - 3.8.2. Tecnologías
 - 3.8.3. Estándares y Protocolos de comunicaciones
- 3.9. Interoperabilidad, estándares y seguridad en las *Smart Grids*
 - 3.9.1. Interoperabilidad
 - 3.9.2. Estándares
 - 3.9.3. Seguridad
- 3.10. Big Data para *Smart Grids*
 - 3.10.1. Modelos analíticos
 - 3.10.2. Ámbitos de aplicación
 - 3.10.3. Fuentes de datos
 - 3.10.4. Sistemas de almacenamiento
 - 3.10.5. Frameworks

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

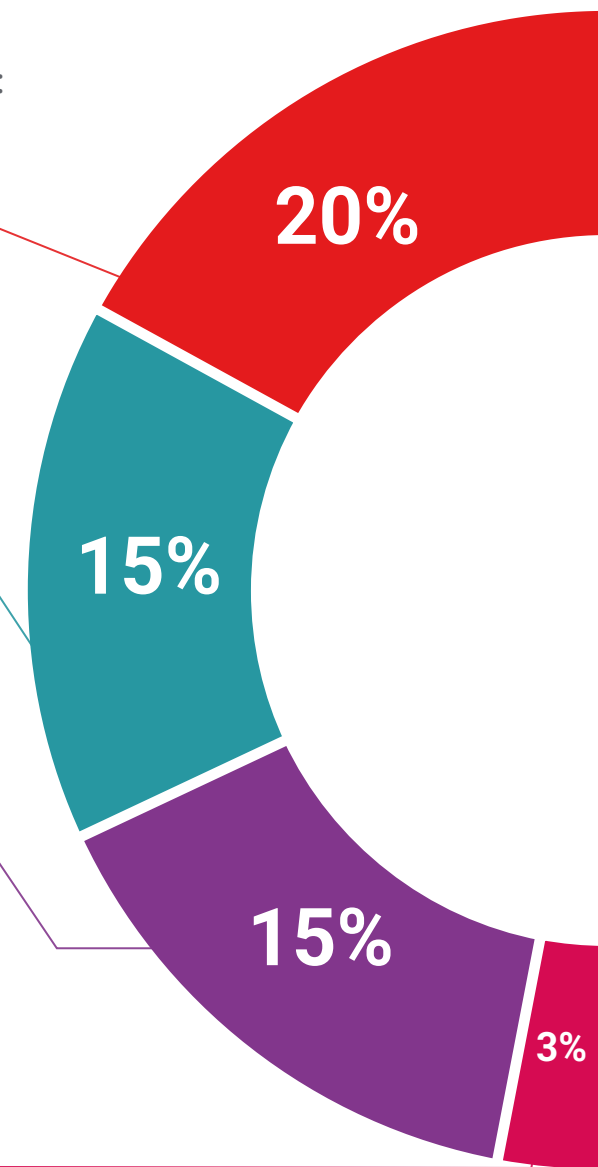
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

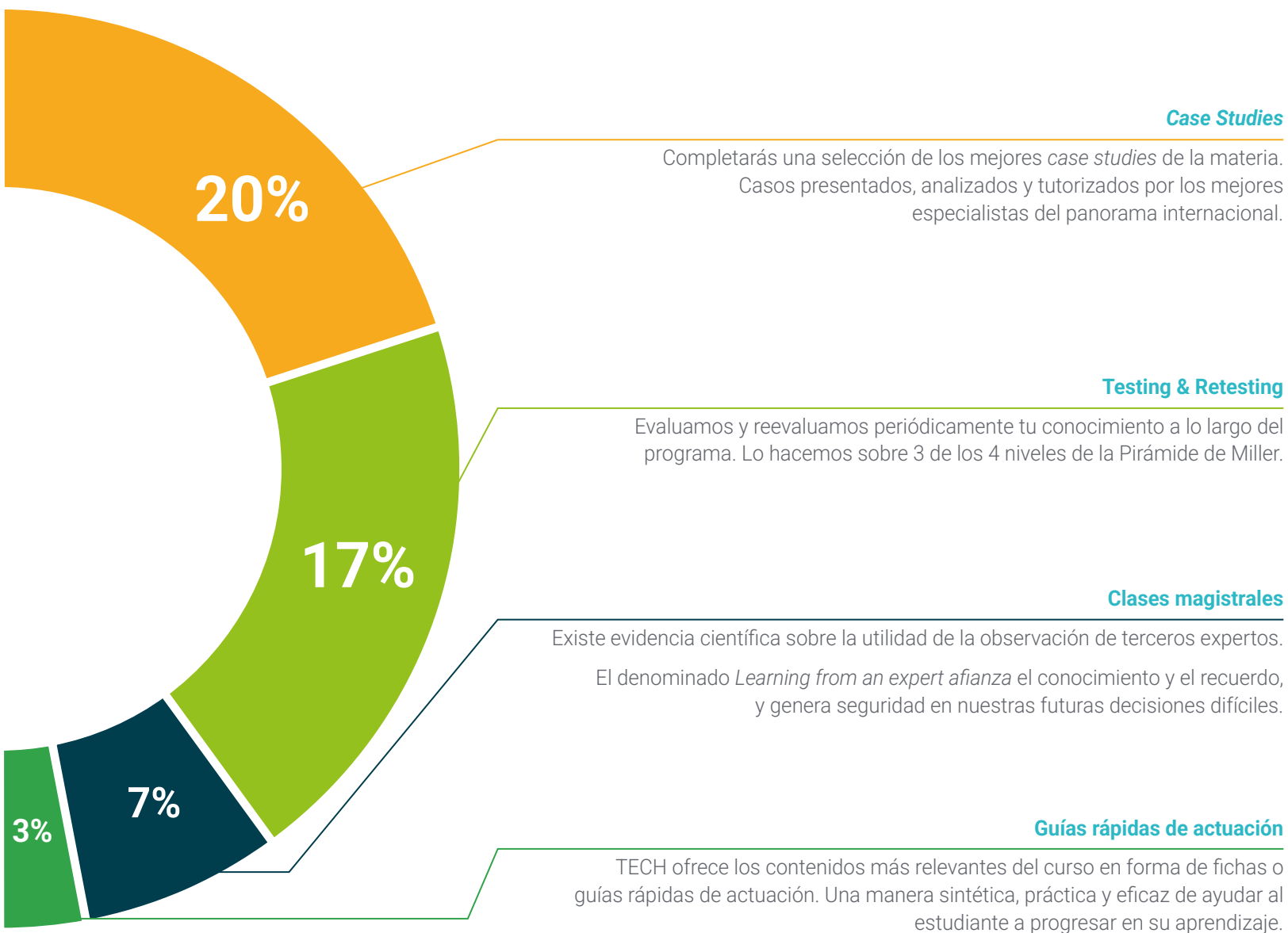
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





06 Titulación

El Experto Universitario en Sistemas Electrónicos Empotrados garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un Experto Universitario expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Experto Universitario en Sistemas Electrónicos Empotrados** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Experto Universitario** emitido por **TECH Universidad**.

Este título expedido por **TECH Universidad** expresará la calificación que haya obtenido en el Experto Universitario, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Experto Universitario en Sistemas Electrónicos Empotrados**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **6 meses**



*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



Experto Universitario
Sistemas Electrónicos
Empotrados

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Experto Universitario

Sistemas Electrónicos

Empotrados