Experto Universitario

Sistemas Electrónicos Empotrados

tech universidad

Experto Universitario
Sistemas Electrónicos Empotrados

- Modalidad: **online**
- Duración: **3 meses**
- Titulación: **TECH Universidad**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/experto-universitario/experto-sistemas-electronicos-empotrados**

Índice

01
Presentación
pág. 4

02
Objetivos
pág. 8

03
Direccion del curso
pág. 12

04
Estructura y contenido
pág. 16

05
Metodología de estudio
pág. 22

06
Titulación
pág. 32

01

Presentación

Los Sistemas Electrónicos Empotrados, también llamados embebidos, desarrollan las técnicas de software y hardware, actuales para resolver problemas que requieran el procesado de señales en tiempo real. Son muy utilizados en la actualidad y pueden encontrarse en diferentes aspectos de la vida cotidiana, como un taxímetro o un sistema de control de acceso. Su uso habitual hace preciso de la existencia de profesionales especializados, que sean capaces de diseñarlos, ejecutarlos, controlarlos y, en caso de ser necesario, repararlos. Por ello, TECH ofrece a los profesionales de la ingeniería una oportunidad de oro para especializarse en un área de alta demanda, adquiriendo un conocimiento específico sobre Sistemas Electrónicos Empotrados que podrán poner en práctica durante su labor diaria.

Si te apasionada la ingeniería electrónica y buscas una oportunidad para especializarte en sistemas empotrados, este es tu programa"

Los avances tecnológicos han favorecido la existencia de múltiples aplicaciones y herramientas que facilitan el día a día de las personas. Muchos de estos mecanismos se ejecutan en tiempo real y, por ello, precisan de sistemas empotrados para poder funcionar. Pensando en la necesidad de especialización de los ingenieros en este campo, TECH ha diseñado este Experto Universitario en Sistemas Electrónicos Empotrados con el que pretende ofrecerles esa capacitación superior que podrá situarlos a la vanguardia de su profesión. Un programa de primer nivel, diseñado por expertos en la materia, y en el que encontrarán todos los recursos teórico-prácticos necesarios para desarrollar esas habilidades que les permitan destacar en un sector en auge.

El temario de este Experto Universitario abarca las cuestiones más fundamentales de los sistemas embebidos, pero también sobre el diseño de sistemas electrónicos, lo que permitirá, por ejemplo, examinar las carcasas de los aparatos electrónicos con un nivel de integración cada vez más alto. Así mismo, se incluye el estudio de las *Smart Grids* o redes eléctricas inteligentes y el despliegue de las tecnologías que las componen, lo que permitirán gestionar de una forma más eficiente los flujos de energía, ajustándose de una forma mucho 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 ingeniería
- 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

Los avances en el mundo de la ingeniería provocan que los profesionales tengan que adaptarse a los nuevos cambios con programas como este”

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

Inscríbete en este Experto Universitario y ten acceso, de manera ilimitada, a todos sus recursos teórico-prácticos.

TECH es una universidad con visión internacional y, por eso, ofrece a sus alumnos un programa de primer nivel con el que poder competir en un entorno globalizado.

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la ingeniería, 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 a los profesionales 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 los alumnos deberán tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se les planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contarán con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

02

Objetivos

El principal objetivo de este programa en Sistemas Electrónicos Empotrados de TECH es ayudar a los alumnos a convertirse en auténticos ingenieros electrónicos, capaces de idear herramientas y aplicaciones que sean de gran utilidad para el uso diario de las personas. Para ello, les ofrece un nutrido programa académico, en el que encontrarán la información más actualizada sobre el diseño de sistemas electrónicos y la eficiencia energética, así como sobre las particularidades de los sistemas embebidos.

Conocer las particularidades de los Sistemas Electrónicos Empotrados aportará un plus de calidad en tu trabajo como ingeniero"

Objetivos generales

- Analizar técnicas actuales para implementar redes de sensores
- Determinar requisitos de Tiempo Real para sistemas embebidos
- Evaluar tiempos de procesado 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 *Smart Grids*
- 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

"Aprende a diseñar redes inteligentes y adéntrate en un mercado laboral en clara expansión"

03

Dirección del curso

Los docentes de este Experto Universitario de TECH son profesionales con amplia experiencia en el ámbito de los Sistemas Electrónicos Empotrados, pero también a nivel educativo e investigativo. Personas cualificadas y comprometidas con la enseñanza de calidad, que han ideado el mejor plan académico del mercado para que los alumnos sean capaces de especializarse en un sector que requiere profesionales con amplios conocimientos en la materia y las habilidades necesarias para poner en práctica todo lo aprendido

Un cuadro docente que pondrá todos sus esfuerzos para ayudarte a mejorar en este campo"

Dirección

Dña. Casares Andrés, María Gregoria

- Profesora Asociada Universidad Carlos III de Madrid
- Licenciada en Informática Universidad Politécnica de Madrid
- Suficiencia Investigadora Universidad Politécnica de Madrid
- Suficiencia Investigadora Universidad Carlos III de Madrid
- Evaluadora y creadora cursos OCW Universidad Carlos III de Madrid
- Tutora cursos INTEF
- Técnico de Apoyo Consejería de Educación Dirección General de Bilingüismo y Calidad de la Enseñanza de la Comunidad de Madrid
- Profesora Secundaria especialidad Informática
- Profesora Asociada Universidad Pontificia de Comillas
- Experto Docente Comunidad de Madrid
- Analista/Jefe de Proyecto Informática Banco Urquijo
- Analista Informática ERIA

Profesores

Dña. Escandel Varela, Lorena

- Técnico de apoyo a la investigación en el proyecto denominado: "Sistema de provisión y consumo de contenidos multimedia HD en medios de transporte colectivo de viajeros basado en la tecnología LIFI para la transmisión de datos". En la Universidad Carlos de Madrid
- Especialista en Ciencias Informáticas, en Emprestur, Ministerios Del Turismo, Cuba
- Especialista en Ciencias Informáticas, en UNE, Empresa Eléctrica, Cuba
- Especialista de Informática y Comunicaciones, en Almacenes Universales S.A, Cuba
- Especialista de Radiocomunicaciones en Base Aérea de Santa Clara, Cuba
- Ingeniería en Telecomunicaciones y Electrónica en la Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, Santa Clara, Cuba
- Máster en Sistemas Electrónicos Y Sus Aplicaciones en Universidad Carlos III de Madrid: Campus de Leganés, Madrid
- Estudiante de doctorado en Ingeniería Eléctrica, Electrónica Y Automática, en el Departamento de Tecnología Electrónica. Universidad Carlos III de Madrid: Campus de Leganés

Dr. Fernández Muñoz, Javier

- Profesor Titular de Universidad. Universidad Carlos III de Madrid
- Doctor en Ingeniería Informática por la Universidad Carlos III de Madrid
- Licenciado en Informática por la Universidad Politécnica de Madrid

D. García Vellisca, Mariano Alberto

- Profesor de Formación Profesional en el IES Moratalaz
- Doctor en Ingeniería Biomédica por la Universidad Politécnica de Madrid
- Colaborador en Discovery Research-CTB Program. Universidad Politécnica de Madrid
- Oficial superior de investigación en el grupo de investigación BCI-NE en 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 S.A.
- Ingeniero Electrónico en Relequick S.A.
- Ingeniero en electrónica por la Universidad Complutense de Madrid
- Máster en Ingeniería Biomédica de la Universidad Politécnica de Madrid

"Un estimulante viaje de crecimiento profesional concebido para mantener tu interés y su motivación durante toda la capacitación"

04

Estructura y contenido

El temario de este Experto Universitario en Sistemas Electrónicos Empotrados de TECH ha sido diseñado pensando en las necesidades académicas de los ingenieros, que buscan una especialización continua para adaptarse a los nuevos avances del mercado. Para ello, se ha realizado un programa de primer nivel, con el que los alumnos podrán especializarse en diferentes ramas, como los sistemas embebidos, el diseño de sistemas electrónicos o la eficiencia energética, tan necesaria en la actualidad.

Un completísimo temario que te abrirá las puertas a un campo de conocimiento totalmente relevante en la sociedad actual"

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

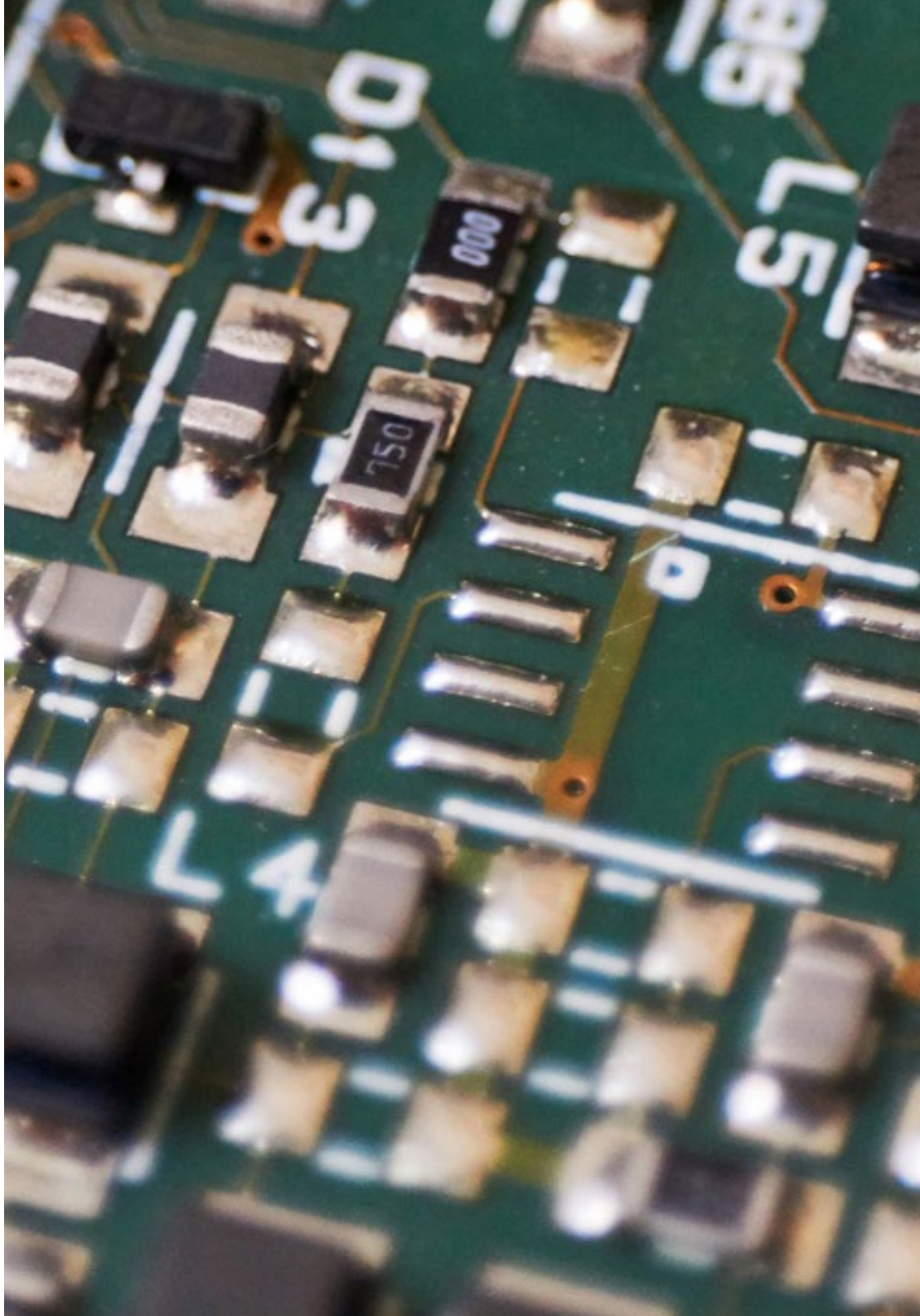
1.2. Microprocesadores
- 1.2.1. Evolución de los microprocesadores
- 1.2.2. Familias de microprocesadores
- 1.2.3. Tendencia futura
- 1.2.4. Sistemas operativos comerciales

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
  - 3.3.2.2. 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
  - 4.4.4.3. 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
- 2.5.5. Sintetizadores de frecuencia
  - 2.5.5.1. Lazo de seguimiento de fase (PLL)
  - 2.5.5.2. 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. Elliptical
- 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

Los ingenieros que se especialicen en sistemas empotrados encontrarán una nueva vía para su futuro laboral"

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.

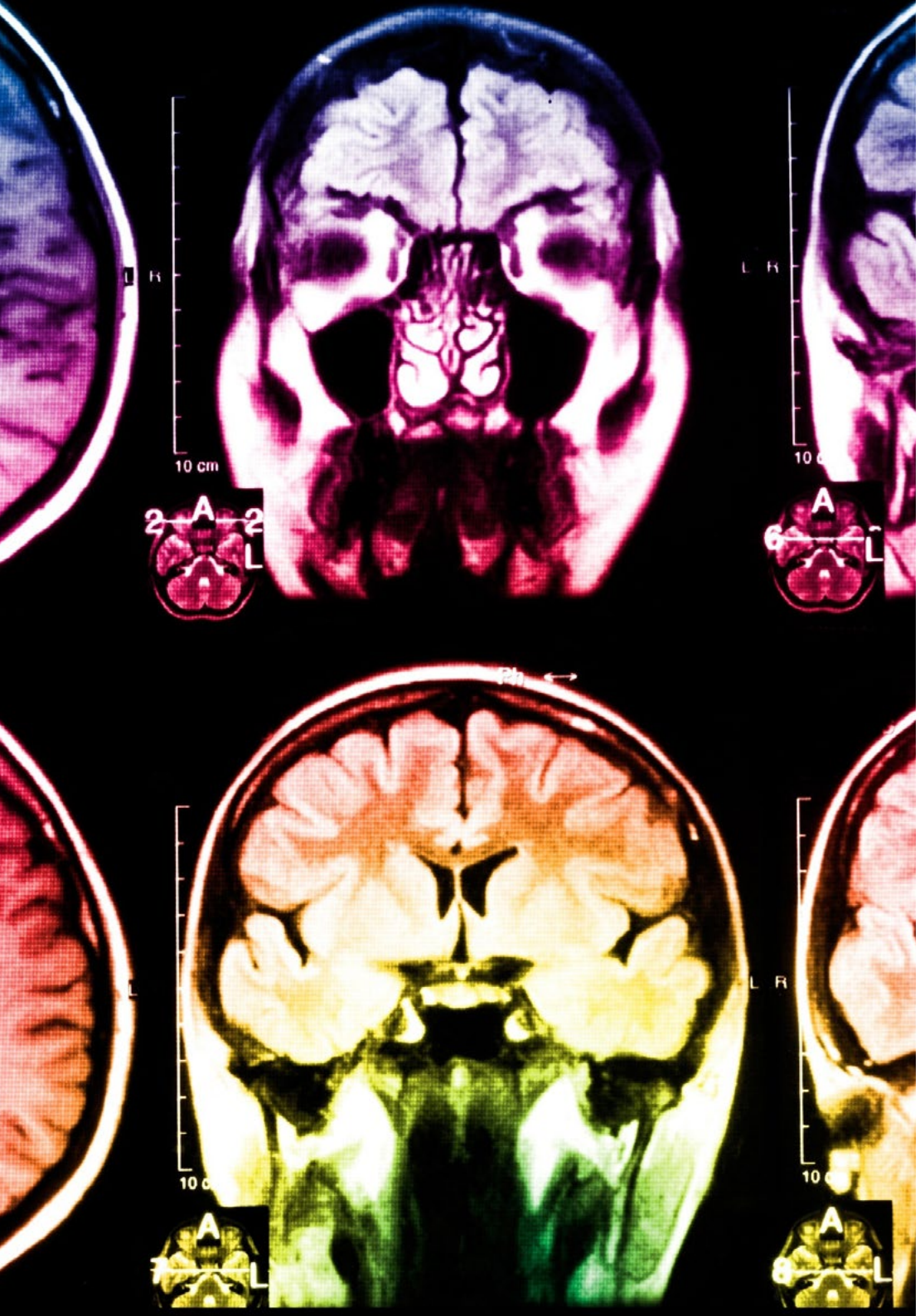
Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, 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.

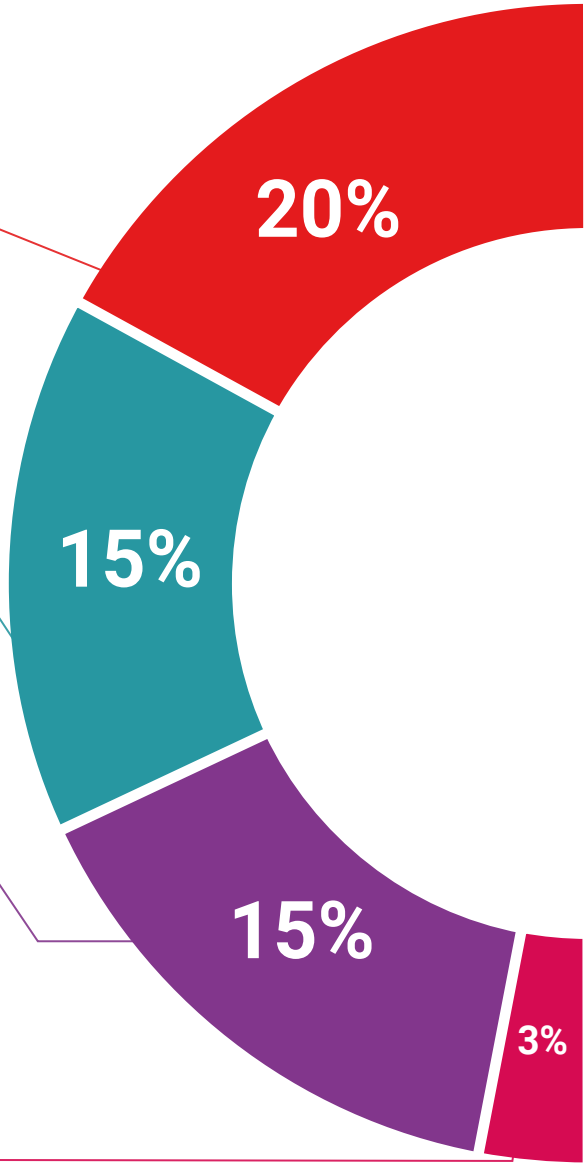
Resúmenes interactivos

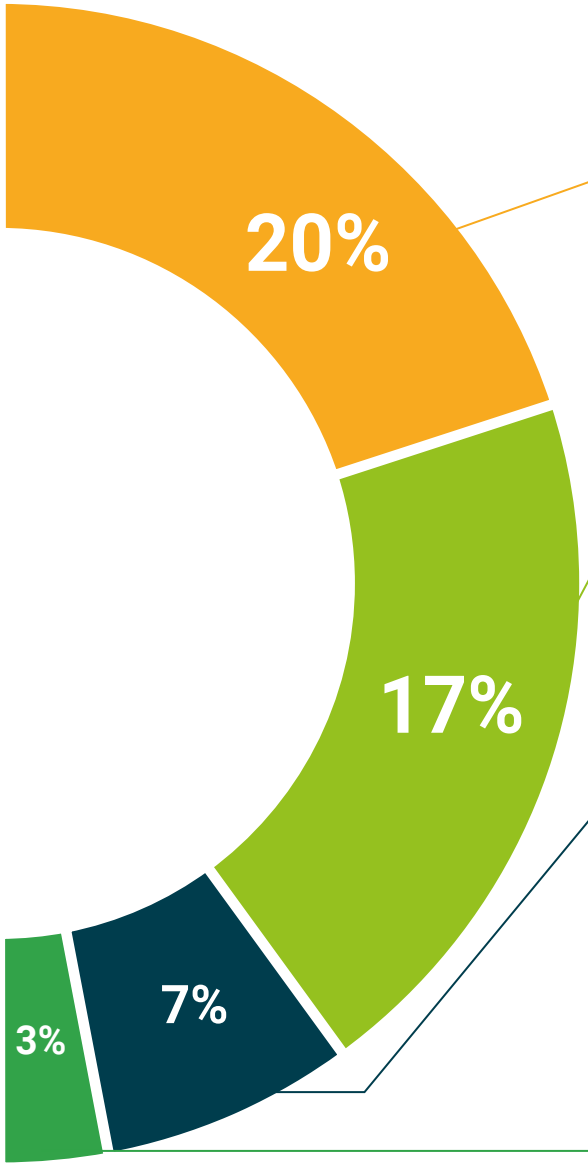
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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

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**

tech universidad

C. _____, con documento de identificación _____ ha superado con éxito y obtenido el título de:

Experto Universitario en Sistemas Electrónicos EmpotradosSistemas Electrónicos Empotrados

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 450 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

En Ciudad de México, a 31 de mayo de 2024

Mtro. Gerardo Daniel Orozco Martínez
Rector

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

*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: **online**
- Duración: **3 meses**
- Titulación: **TECH Universidad**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Experto Universitario

Sistemas Electrónicos Empotrados

tech universidad