Máster Semipresencial
Ingeniería de Sistemas Electrónicos

Aval/Membresía

ASEE American Society for Engineering Education

tech global university

tech global university

Máster Semipresencial
Ingeniería de Sistemas Electrónicos

Modalidad: **Semipresencial (Online + Prácticas)**
Duración: **12 meses**
Titulación: **TECH Global University**
Créditos: **60 + 4 ECTS**
Acceso web: **www.techtitute.com/ingenieria/master-semipresencial/master-semipresencial-ingenieria-sistemas-electronicos**

Índice

01 Presentación del programa — pág. 4

02 ¿Por qué estudiar en TECH? — pág. 8

03 Plan de estudios — pág. 12

04 Objetivos docentes — pág. 26

05 Prácticas — pág. 30

06 Centros de prácticas — pág. 36

07 Salidas profesionales — pág. 40

08 Licencias de software incluidas — pág. 44

09 Metodología de estudio — pág. 48

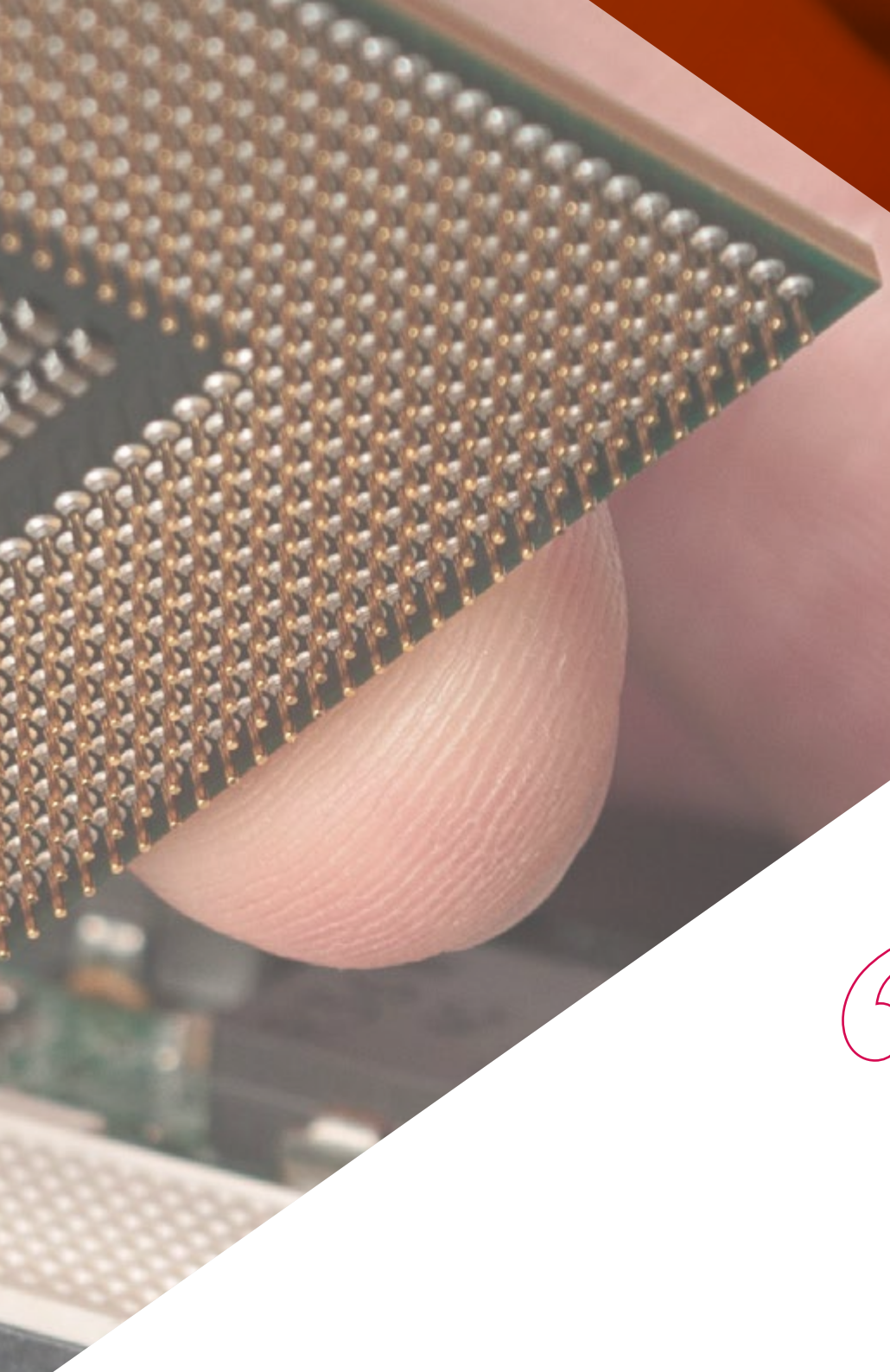
10 Cuadro docente — pág. 58

11 Titulación — pág. 64

01

Presentación del programa

En un entorno industrial donde la automatización y la conectividad redefinen los procesos productivos, la Ingeniería de Sistemas Electrónicos emerge como una disciplina estratégica capaz de integrar inteligencia y eficiencia en múltiples sectores. De acuerdo con el *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE), el 72 % de las empresas tecnológicas ha incrementado su inversión en sistemas electrónicos inteligentes durante la última década. En este sentido, el programa universitario de TECH Global University surge como respuesta a los desafíos que plantea la incorporación de tecnologías avanzadas, proponiendo una ruta académica orientada a la actualización permanente. Inicialmente, su metodología online facilita el acceso global al conocimiento especializado y, posteriormente, las sesiones prácticas consolidan las destrezas técnicas en escenarios reales.



Un programa exhaustivo, exclusivo de TECH y con una perspectiva internacional respaldada por nuestra afiliación con American Society for Engineering Education"

En la actualidad, los avances tecnológicos dependen en gran medida del desarrollo de soluciones electrónicas capaces de integrarse en diversos entornos. Desde dispositivos móviles hasta sistemas de automatización industrial, el diseño y la implementación de componentes electrónicos resultan esenciales para mejorar la eficiencia, la conectividad y la inteligencia de los sistemas. Por ello, el campo de la Ingeniería de Sistemas Electrónicos se ha consolidado como una disciplina clave en la transformación digital de múltiples sectores.

En este contexto, TECH Global University ha estructurado un plan académico que permitirá al alumnado ahondar en áreas fundamentales como los sistemas empotrados, el diseño electrónico y la microelectrónica. A través de una secuencia lógica y especializada de contenidos, se profundiza en la integración de hardware y software, la optimización del rendimiento de circuitos, y el desarrollo de tecnologías orientadas a la miniaturización. De esta manera, el programa universitario responde a las exigencias actuales del sector, enfocándose en la aplicabilidad práctica y en el dominio técnico que demanda la industria electrónica moderna.

Para lograr estos resultados, TECH Global University ha diseñado una metodología flexible y rigurosa que combina recursos didácticos digitales de última generación con una experiencia práctica en instituciones reconocidas. A través del modelo *Relearning*, se facilita una asimilación profunda de los contenidos, promoviendo la retención a largo plazo y el desarrollo de habilidades transferibles. Esta estructura metodológica permite a los profesionales aprender de forma autónoma, práctica y eficiente, con una experiencia académica adaptada a las exigencias del presente.

Gracias a que TECH es miembro de la **American Society for Engineering Education (ASEE)**, sus estudiantes acceden gratuitamente a conferencias anuales y talleres regionales que enriquecen su formación en ingeniería. Además, disfrutan de acceso en línea a publicaciones especializadas como Prism y el Journal of Engineering Education, fortaleciendo su desarrollo académico y ampliando su red profesional en el ámbito internacional.

Este **Máster Semipresencial en Ingeniería de Sistemas Electrónicos** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- Desarrollo de más de 100 casos prácticos presentados por ingenieros especializados en sistemas electrónicos y docentes universitarios con amplia trayectoria en el desarrollo tecnológico
- Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información imprescindible sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- Con un especial hincapié en el desarrollo basado en evidencia tecnológica y en las metodologías de investigación aplicadas a los sistemas electrónicos avanzados
- Todo esto se complementará con lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet
- Además, podrás realizar una estancia de prácticas en una de las mejores empresas

Sé parte de una metodología online y práctica que te ofrece múltiples oportunidades para acceder a los conocimientos más actuales en Ingeniería de Sistemas Electrónicos"

Explorarás los avances más relevantes del sector electrónico mediante contenidos didácticos presentados en formatos multimedia innovadores”

Accederás a una propuesta con metodología online y enfoque práctico, basada en conocimientos transmitidos por expertos.

Las competencias que desarrollarás a lo largo del programa universitario serán determinantes para tu futuro éxito laboral dentro del sector electrónico.

En esta propuesta de Máster, de carácter profesionalizante y modalidad semipresencial, el programa está dirigido a la actualización de profesionales de la Ingeniaría desarrollan sus funciones en el sector tecnológico avanzado y que requieren un elevado nivel de cualificación técnica. Los contenidos están basados en la última evidencia científica, y orientados de manera didáctica para integrar el saber teórico en la práctica profesional, y los elementos teórico-prácticos facilitarán la actualización del conocimiento y permitirán la toma de decisiones en el desarrollo y gestión de sistemas electrónicos.

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, permitirán al profesional de la Ingeniería un aprendizaje situado y contextualizado, es decir, un entorno simulado que proporcionará un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales. El diseño de este programa está basado en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del mismo. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

02

¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.

Estudia en la mayor universidad digital del mundo y asegura tu éxito profesional. El futuro empieza en TECH”

La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistuba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.

Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.

Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.

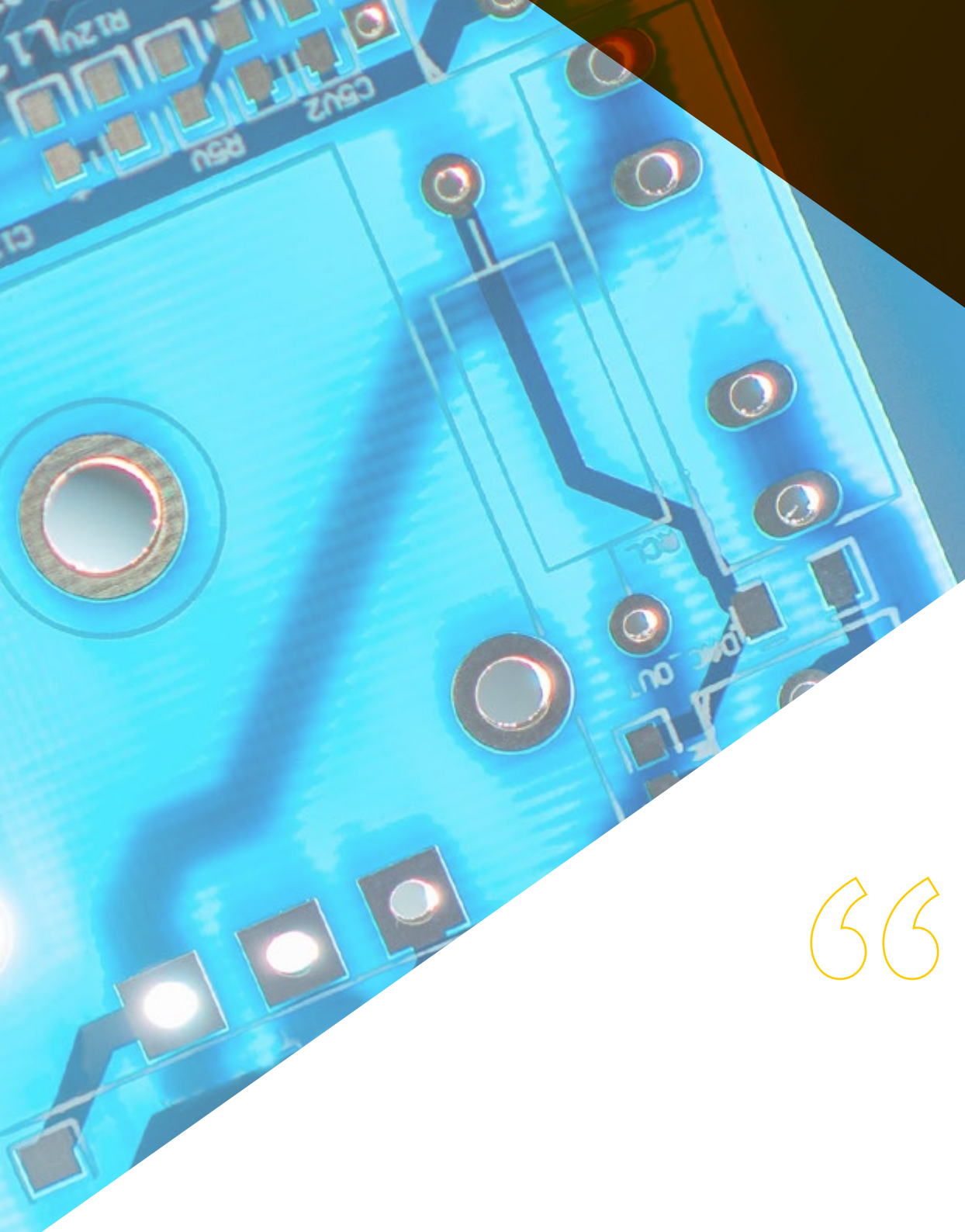
La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.

03

Plan de estudios

Este programa universitario cuenta con un amplio catálogo de temas clave en Ingeniería de Sistemas Electrónicos. Diseñado por expertos, el itinerario académico ahondará en tecnologías vinculadas a la microelectrónica, el diseño de circuitos y los sistemas empotrados, abarcando desde la fabricación de dispositivos de alta precisión hasta la integración de componentes en plataformas inteligentes. En este sentido, se fortalecerán competencias profesionales orientadas a la creación de soluciones hardware - software con elevados estándares de rendimiento, eficiencia energética y escalabilidad. Así, se configura una preparación avanzada que permitirá al profesional abordar con solvencia los desafíos técnicos presentes en sectores exigentes.



Esta titulación universitaria representa la propuesta académica más actual del mercado y te garantizará una actualización inmediata y rigurosa”

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
- 2.5.5. 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 y 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. Microelectrónica

3.1. Microelectrónica vs. Electrónica
3.1.1. Circuitos analógicos
3.1.2. Circuitos digitales
3.1.3. Señales y ondas
3.1.4. Materiales semiconductores
3.2. Propiedades de los semiconductores
3.2.1. Estructura de la unión PN
3.2.2. Ruptura inversa
3.2.2.1. Ruptura de Zener
3.2.2.2. Ruptura en avalancha
3.3. Diodos
3.3.1. Diodo ideal
3.3.2. Rectificador
3.3.3. Características de la unión de diodos
3.3.3.1. Corriente de polarización directa
3.3.3.2. Corriente de polarización inversa
3.3.4. Aplicaciones
3.4. Transistores
3.4.1. Estructura y física de un transistor bipolar
3.4.2. Operación de un transistor
3.4.2.1. Modo activo
3.4.2.2. Modo de saturación
3.5. MOS *Field-Effect Transistors* (MOSFETs)
3.5.1. Estructura
3.5.2. Características I-V
3.5.3. Circuitos MOSFETs en corriente continua
3.5.4. El efecto cuerpo

3.6. Amplificadores operacionales
- 3.6.1. Amplificadores ideales
- 3.6.2. Configuraciones
- 3.6.3. Amplificadores diferenciales
- 3.6.4. Integradores y diferenciadores

3.7. Amplificadores operacionales. Usos
- 3.7.1. Amplificadores bipolares
- 3.7.2. CMOs
- 3.7.3. Amplificadores como cajas negras

3.8. Respuesta en frecuencia
- 3.8.1. Análisis de la respuesta en frecuencia
- 3.8.2. Respuesta en alta frecuencia
- 3.8.3. Respuesta en baja frecuencia
- 3.8.4. Ejemplos

3.9. *Feedback*
- 3.9.1. Estructura general del *feedback*
- 3.9.2. Propiedades y metodología de análisis del *feedback*
- 3.9.3. Estabilidad: método de Bode
- 3.9.4. Compensación en frecuencia

3.10. Microelectrónica sostenible y tendencias de futuro
- 3.10.1. Fuentes de energía sostenibles
- 3.10.2. Sensores biocompatibles
- 3.10.3. Tendencias de futuro en microelectrónica

Módulo 4. Instrumentación y sensores

4.1. Medida
- 4.1.1. Características en medidas y en control
  - 4.1.1.1. Exactitud
  - 4.1.1.2. Fidelidad
  - 4.1.1.3. Repetibilidad
  - 4.1.1.4. Reproducibilidad
  - 4.1.1.5. Derivas
  - 4.1.1.6. Linealidad
  - 4.1.1.7. Histéresis
  - 4.1.1.8. Resolución
  - 4.1.1.9. Alcance
  - 4.1.1.10. Errores
- 4.1.2. Clasificación de instrumentación
  - 4.1.2.1. Según su funcionalidad
  - 4.1.2.2. Según la variable a controlar

4.2. Regulación
- 4.2.1. Sistemas regulados
  - 4.2.1.1. Sistemas en lazo abierto
  - 4.2.1.2. Sistemas en lazo cerrado
- 4.2.2. Tipos de procesos industriales
  - 4.2.2.1. Procesos continuos
  - 4.2.2.2. Procesos discretos

4.3. Sensores de caudal
- 4.3.1. Caudal
- 4.3.2. Unidades utilizadas para la medición de caudal
- 4.3.3. Tipos de sensores de caudal
  - 4.3.3.1. Medida de caudal mediante volumen
  - 4.3.3.2. Medida de caudal mediante masa

4.4. Sensores de presión
- 4.4.1. Presión
- 4.4.2. Unidades utilizadas para la medición de la presión
- 4.4.3. Tipos de sensores de presión
  - 4.4.3.1. Medida de presión mediante elementos mecánicos
  - 4.4.3.2. Medida de presión mediante elementos electromecánicos
  - 4.4.3.3. Medida de presión mediante elementos electrónicos

4.5. Sensores de temperatura
- 4.5.1. Temperatura
- 4.5.2. Unidades utilizadas para la medición de la temperatura
- 4.5.3. Tipos de sensores de temperatura
  - 4.5.3.1. Termómetro bimetálico
  - 4.5.3.2. Termómetro de vidrio
  - 4.5.3.3. Termómetro de resistencia
  - 4.5.3.4. Termistores
  - 4.5.3.5. Termopares
  - 4.5.3.6. Pirómetros de radiación

4.6. Sensores de nivel
- 4.6.1. Nivel de líquidos y sólidos
- 4.6.2. Unidades utilizadas para la medición de la temperatura
- 4.6.3. Tipos de sensores de nivel
  - 4.6.3.1. Medidores de nivel de líquido
  - 4.6.3.2. Medidores de nivel de sólidos

4.7. Sensores de otras variables físicas y químicas
- 4.7.1. Sensores de otras variables físicas
  - 4.7.1.1. Sensores de peso
  - 4.7.1.2. Sensores de velocidad
  - 4.7.1.3. Sensores de densidad
  - 4.7.1.4. Sensores de humedad
  - 4.7.1.5. Sensores de llama
  - 4.7.1.6. Sensores de radiación solar
- 4.7.2. Sensores de otras variables químicas
  - 4.7.2.1. Sensores de conductividad
  - 4.7.2.2. Sensores de pH
  - 4.7.2.3. Sensores de concentración de gases

4.8. Actuadores
- 4.8.1. Actuadores
- 4.8.2. Motores
- 4.8.3. Servoválvulas

4.9. Control automático
- 4.9.1. Regulación automática
- 4.9.2. Tipos de reguladores
  - 4.9.2.1. Controlador de dos pasos
  - 4.9.2.2. Controlador proporcional
  - 4.9.2.3. Controlador diferencial
  - 4.9.2.4. Controlador proporcional-diferencial
  - 4.9.2.5. Controlador integral
  - 4.9.2.6. Controlador proporcional-integral
  - 4.9.2.7. Controlador proporcional-integral-diferencial
  - 4.9.2.8. Controlador electrónico digital

4.10. Aplicaciones de control en la industria
- 4.10.1. Criterio de selección de un sistema de control
- 4.10.2. Ejemplos de control típicos en industria
  - 4.10.2.1. Hornos
  - 4.10.2.2. Secaderos
  - 4.10.2.3. Control de combustión
  - 4.10.2.4. Control de nivel
  - 4.10.2.5. Intercambiadores de calor
  - 4.10.2.6. Reactor de central nuclear

Módulo 5. Convertidores electrónicos de potencia

5.1. Electrónica de potencia
- 5.1.1. La electrónica de potencia
- 5.1.2. Aplicaciones de la electrónica de potencia
- 5.1.3. Sistemas de conversión de potencia

5.2. Convertidor
- 5.2.1. Los convertidores
- 5.2.2. Tipos de convertidores
- 5.2.3. Parámetros característicos
- 5.2.4. Series de Fourier

5.3. Conversión AC/DC. Rectificadores no controlados monofásicos
- 5.3.1. Convertidores AC/DC
- 5.3.2. El diodo
- 5.3.3. Rectificador no controlado de media onda
- 5.3.4. Rectificador no controlado de onda completa

5.4. Conversión AC/DC. Rectificadores controlados monofásicos
- 5.4.1. El tiristor
- 5.4.2. Rectificador controlado de media onda
- 5.4.3. Rectificador controlado de onda completa

5.5. Rectificadores trifásicos
- 5.5.1. Rectificadores trifásicos
- 5.5.2. Rectificadores trifásicos controlados
- 5.5.3. Rectificadores trifásicos no controlados

5.6. Conversión DC/AC. Inversores monofásicos
- 5.6.1. Convertidores DC/AC
- 5.6.2. Inversores monofásicos controlados por onda cuadrada
- 5.6.3. Inversores monofásicos mediante modulación PWM sinusoidal

5.7. Conversión DC/AC. Inversores trifásicos
- 5.7.1. Inversores trifásicos
- 5.7.2. Inversores trifásicos controlados por onda cuadrada
- 5.7.3. Inversores trifásicos controlados mediante modulación PWM sinusoidal

5.8. Conversión DC/DC
- 5.8.1. Convertidores DC/DC
- 5.8.2. Clasificación de los convertidores DC/DC
- 5.8.3. Control de los convertidores DC/DC
- 5.8.4. Convertidor reductor

5.9. Conversión DC/DC. Convertidor elevador
- 5.9.1. Convertidor elevador
- 5.9.2. Convertidor reductor-elevador
- 5.9.3. Convertidor de Cúk

5.10. Conversión AC/AC
- 5.10.1. Convertidores AC/AC
- 5.10.2. Clasificación de los convertidores AC/AC
- 5.10.3. Reguladores de tensión
- 5.10.4. Cicloconvertidores

Módulo 6. Procesamiento digital

6.1. Sistemas discretos
- 6.1.1. Señales discretas
- 6.1.2. Estabilidad de los sistemas discretos
- 6.1.3. Respuesta en frecuencia
- 6.1.4. Transformada de Fourier
- 6.1.5. Transformada Z
- 6.1.6. Muestreo de señales

6.2. Convolución y correlación
- 6.2.1. Correlación de señales
- 6.2.2. Convolución de señales
- 6.2.3. Ejemplos de aplicación

6.3. Filtros digitales
- 6.3.1. Clases de filtros digitales
- 6.3.2. Hardware empleado para filtros digitales
- 6.3.3. Análisis frecuencial
- 6.3.4. Efectos del filtrado en las señales

6.4. Filtros no recursivos (FIR)
- 6.4.1. Respuesta no infinita al impulso
- 6.4.2. Linealidad
- 6.4.3. Determinación de polos y ceros
- 6.4.4. Diseño de filtros FIR

6.5. Filtros recursivos (IIR)
- 6.5.1. Recursividad en filtros
- 6.5.2. Respuesta infinita al impulso
- 6.5.3. Determinación de polos y ceros
- 6.5.4. Diseño de filtros IIR

6.6. Modulación de señales
- 6.6.1. Modulación en amplitud
- 6.6.2. Modulación en frecuencia
- 6.6.3. Modulación en fase
- 6.6.4. Demoduladores
- 6.6.5. Simuladores

6.7. Procesado digital de imágenes
- 6.7.1. Teoría del color
- 6.7.2. Muestreo y cuantificación
- 6.7.3. Procesado digital con OpenCV

6.8. Técnicas avanzadas en procesado digital de imágenes
- 6.8.1. Reconocimiento de imágenes
- 6.8.2. Algoritmos evolutivos para imágenes
- 6.8.3. Bases de datos de imágenes
- 6.8.4. *Machine Learning* aplicado a la escritura

6.9. Procesado digital de voz
- 6.9.1. Modelo digital de la voz
- 6.9.2. Representación de la señal de voz
- 6.9.3. Codificación de voz

6.10. Procesado avanzado de voz
- 6.10.1. Reconocimiento de voz
- 6.10.2. Procesado de señal de voz para la dicción
- 6.10.3. Diagnóstico logopédico digital

Módulo 7. Electrónica biomédica

7.1. Electrónica biomédica
- 7.1.1. Electrónica biomédica
- 7.1.2. Características de la electrónica biomédica
- 7.1.3. Sistemas de instrumentación biomédica
- 7.1.4. Estructura de un sistema de instrumentación biomédica

7.2. Señales bioeléctricas
- 7.2.1. Origen de las señales bioeléctricas
- 7.2.2. Conducción
- 7.2.3. Potenciales
- 7.2.4. Propagación de potenciales

7.3. Tratamiento de señales bioeléctricas
- 7.3.1. Captación de señales bioeléctricas
- 7.3.2. Técnicas de amplificación
- 7.3.3. Seguridad y aislamiento

7.4. Filtrado de señales bioeléctricas
- 7.4.1. Ruido
- 7.4.2. Detección de ruido
- 7.4.3. Filtrado de ruido

7.5. Electrocardiograma
- 7.5.1. Sistema cardiovascular
  - 7.5.1.1. Potenciales de acción
- 7.5.2. Nomenclatura de las ondas del ECG
- 7.5.3. Actividad eléctrica cardiaca
- 7.5.4. Instrumentación del módulo de electrocardiografía

7.6. Electroencefalograma
- 7.6.1. Sistema neurológico
- 7.6.2. Actividad eléctrica cerebral
  - 7.6.2.1. Ondas cerebrales
- 7.6.3. Instrumentación del módulo de electroencefalografía

7.7. Electromiograma
- 7.7.1. Sistema muscular
- 7.7.2. Actividad eléctrica muscular
- 7.7.3. Instrumentación del módulo de electromiografía

7.8. Espirometría
- 7.8.1. Sistema respiratorio
- 7.8.2. Parámetros espirométricos
  - 7.8.2.1. Interpretación de la prueba espirométrica
- 7.8.3. Instrumentación del módulo de espirometría

7.9. Oximetría
- 7.9.1. Sistema circulatorio
- 7.9.2. Principio de operación
- 7.9.3. Exactitud de las medidas
- 7.9.4. Instrumentación del módulo de oximetría

7.10. Seguridad y normativa eléctrica
- 7.10.1. Efectos de las corrientes eléctricas en los seres vivos
- 7.10.2. Accidentes eléctricos
- 7.10.3. Seguridad eléctrica de los equipos electromédicos
- 7.10.4. Clasificación de los equipos electromédicos

Módulo 8. Eficiencia energética, *Smart Grid*

8.1. *Smart Grids* y Microgrids
- 8.1.1. *Smart Grids*
- 8.1.2. Beneficios
- 8.1.3. Obstáculos para su implantación
- 8.1.4. Microgrids

8.2. Equipos de medida
- 8.2.1. Arquitecturas
- 8.2.2. *Smart Meters*
- 8.2.3. Redes de sensores
- 8.2.4. Unidades de medida fasorial

8.3. Infraestructura de medición avanzada (AMI)
- 8.3.1. Beneficios
- 8.3.2. Servicios
- 8.3.3. Protocolos y estándares
- 8.3.4. Seguridad

8.4. Generación distribuida y almacenamiento de energía
- 8.4.1. Tecnologías de generación
- 8.4.2. Sistemas de almacenamiento
- 8.4.3. El Vehículo eléctrico
- 8.4.4. Microgrids

8.5. La electrónica de potencia en el ámbito energético
- 8.5.1. Necesidades de las *Smart Grid*
- 8.5.2. Tecnologías
- 8.5.3. Aplicaciones

8.6. Respuesta a la demanda
- 8.6.1. Objetivos
- 8.6.2. Aplicaciones
- 8.6.3. Modelos

8.7. Arquitectura General de una *Smart Grid*
- 8.7.1. Modelo
- 8.7.2. Redes Locales: HAN, BAN, IAN
- 8.7.3. *Neighbourhood Area Network y Field Area Network*
- 8.7.4. *Wide Area Network*

8.8. Comunicaciones en *Smart Grids*
- 8.8.1. Requisitos
- 8.8.2. Tecnologías
- 8.8.3. Estándares y protocolos de comunicaciones

8.9. Interoperabilidad, estándares y seguridad en las *Smart Grids*
- 8.9.1. Interoperabilidad
- 8.9.2. Estándares
- 8.9.3. Seguridad

8.10. *Big Data* para *Smart Grids*
- 8.10.1. Modelos analíticos
- 8.10.2. Ámbitos de aplicación
- 8.10.3. Fuentes de datos
- 8.10.4. Sistemas de almacenamiento
- 8.10.5. *Frameworks*

Módulo 9. Comunicaciones industriales

9.1. Los sistemas en tiempo real
- 9.1.1. Clasificación
- 9.1.2. Programación
- 9.1.3. Planificación

9.2. Redes de comunicaciones
- 9.2.1. Medios de transmisión
- 9.2.2. Configuraciones básicas
- 9.2.3. Pirámide CIM
- 9.2.4. Clasificación
- 9.2.5. Modelo OSI
- 9.2.6. Modelo TCP/IP

9.3. Buses de campo
- 9.3.1. Clasificación
- 9.3.2. Sistemas distribuidos, centralizados
- 9.3.3. Sistemas de control distribuido

9.4. BUS AS-i
- 9.4.1. El nivel físico
- 9.4.2. El nivel de enlace
- 9.4.3. Control de errores
- 9.4.4. Elementos

9.5. CANopen
- 9.5.1. El nivel físico
- 9.5.2. El nivel de enlace
- 9.5.3. Control de errores
- 9.5.4. DeviceNet
- 9.5.5. ControlNet

9.6. Profibus
- 9.6.1. El nivel físico
- 9.6.2. El nivel de enlace
- 9.6.3. El nivel de aplicación
- 9.6.4. Modelo de comunicaciones
- 9.6.5. Operación del sistema
- 9.6.6. Profinet

9.7. Modbus
- 9.7.1. Medio físico
- 9.7.2. Acceso al medio
- 9.7.3. Modos de transmisión serie
- 9.7.4. Protocolo
- 9.7.5. Modbus TCP

9.8. Ethernet industrial
- 9.8.1. Profinet
- 9.8.2. Modbus TCP
- 9.8.3. Ethernet/IP
- 9.8.4. EtherCAT

9.9. Comunicaciones inalámbricas
- 9.9.1. Redes 802.11 (Wifi)
- 9.9.2. Redes 802.15.1 (*Bluetooth*)
- 9.9.3. Redes 802.15.4 (ZigBee)
- 9.9.4. WirelessHART
- 9.9.5. WiMAX
- 9.9.6. Redes basadas en telefonía móvil
- 9.9.7. Comunicaciones por satélite

9.10. IoT en entornos industriales
- 9.10.1. El internet de las cosas
- 9.10.2. Características de los dispositivos IoT
- 9.10.3. Aplicación de IoT en entornos industriales
- 9.10.4. Requisitos de seguridad
- 9.10.5. Protocolos de comunicaciones: MQTT y CoAP

Módulo 10. Marketing industrial

10.1. Marketing y análisis del mercado industrial
- 10.1.1. Marketing
- 10.1.2. Comprensión del mercado y orientación al cliente
- 10.1.3. Diferencias entre el Marketing industrial y el Marketing de consumo
- 10.1.4. El mercado industrial

10.2. Planificación de Marketing
- 10.2.1. Planificación estratégica
- 10.2.2. Análisis del entorno
- 10.2.3. Misión y objetivos de la empresa
- 10.2.4. El plan de Marketing en empresas industriales

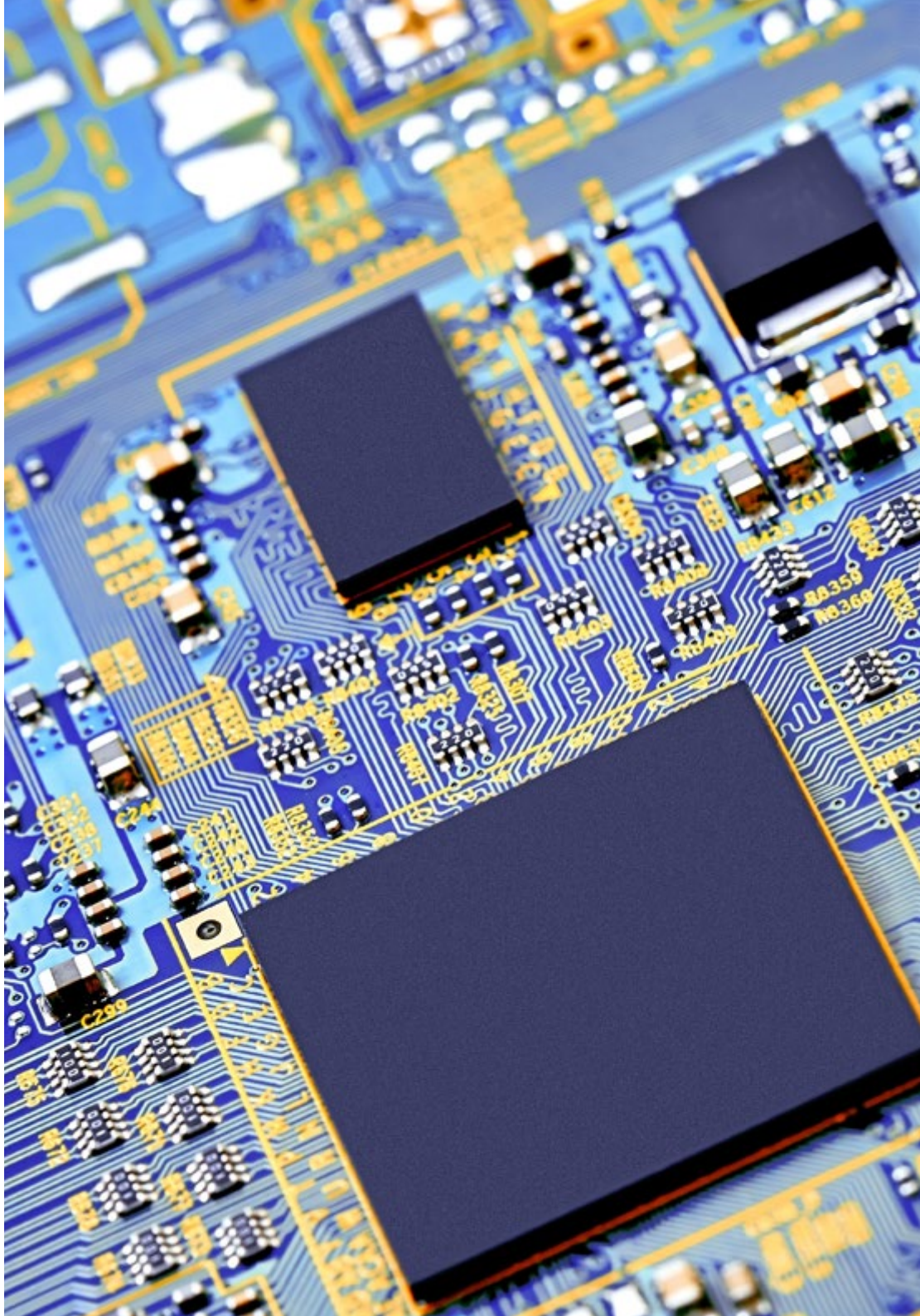
10.3. Gestión de la información de Marketing
- 10.3.1. Conocimiento del cliente en el sector industrial
- 10.3.2. Aprendizaje del mercado
- 10.3.3. SIM (Sistema de Información de Marketing)
- 10.3.4. Investigación comercial

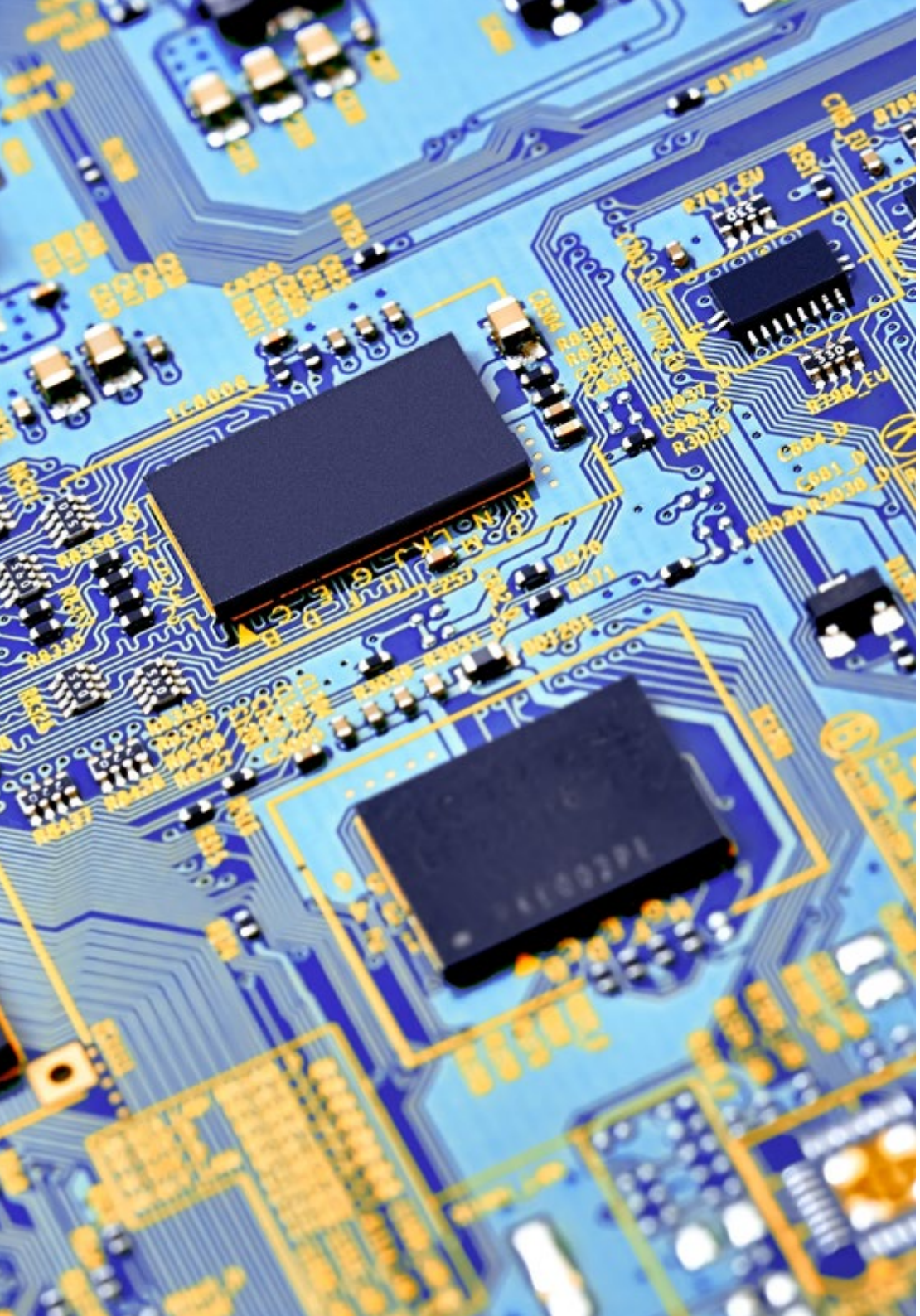
10.4. Estrategias de Marketing
- 10.4.1. Segmentación
- 10.4.2. Evaluación y selección del mercado objetivo
- 10.4.3. Diferenciación y posicionamiento

10.5. Marketing de relaciones en el sector industrial
- 10.5.1. Creación de relaciones
- 10.5.2. Del Marketing transaccional al Marketing relacional
- 10.5.3. Diseño e implantación de una estrategia de Marketing relacional industrial

10.6. Creación de valor en el mercado industrial
- 10.6.1. *Marketing mix* y *offering*
- 10.6.2. Ventajas del inbound Marketing en el sector industrial
- 10.6.3. Propuesta de valor en los mercados industriales
- 10.6.4. Proceso de compra industrial

10.7. Políticas de precio
- 10.7.1. Política de precios
- 10.7.2. Objetivos de la política de precios
- 10.7.3. Estrategias de fijación de precios





10.8. Comunicación y marca en el sector industrial
- 10.8.1. *Branding*
- 10.8.2. Construcción de una marca en el mercado industrial
- 10.8.3. Etapas en el desarrollo de la comunicación

10.9. Función comercial y ventas en mercados industriales
- 10.9.1. Importancia de la gestión comercial en la empresa industrial
- 10.9.2. Estrategia de la fuerza de ventas
- 10.9.3. La figura del comercial en el mercado industrial
- 10.9.4. Negociación comercial

10.10. Distribución en entornos industriales
- 10.10.1. Naturaleza de los canales de distribución
- 10.10.2. Distribución en el sector industrial: factor competitivo
- 10.10.3. Tipos de canales de distribución
- 10.10.4. Elección del canal de distribución

TECH Global University te brindará una metodología diferencial que favorecerá el desarrollo de competencias clave en un ámbito caracterizado por su constante evolución"

04

Objetivos docentes

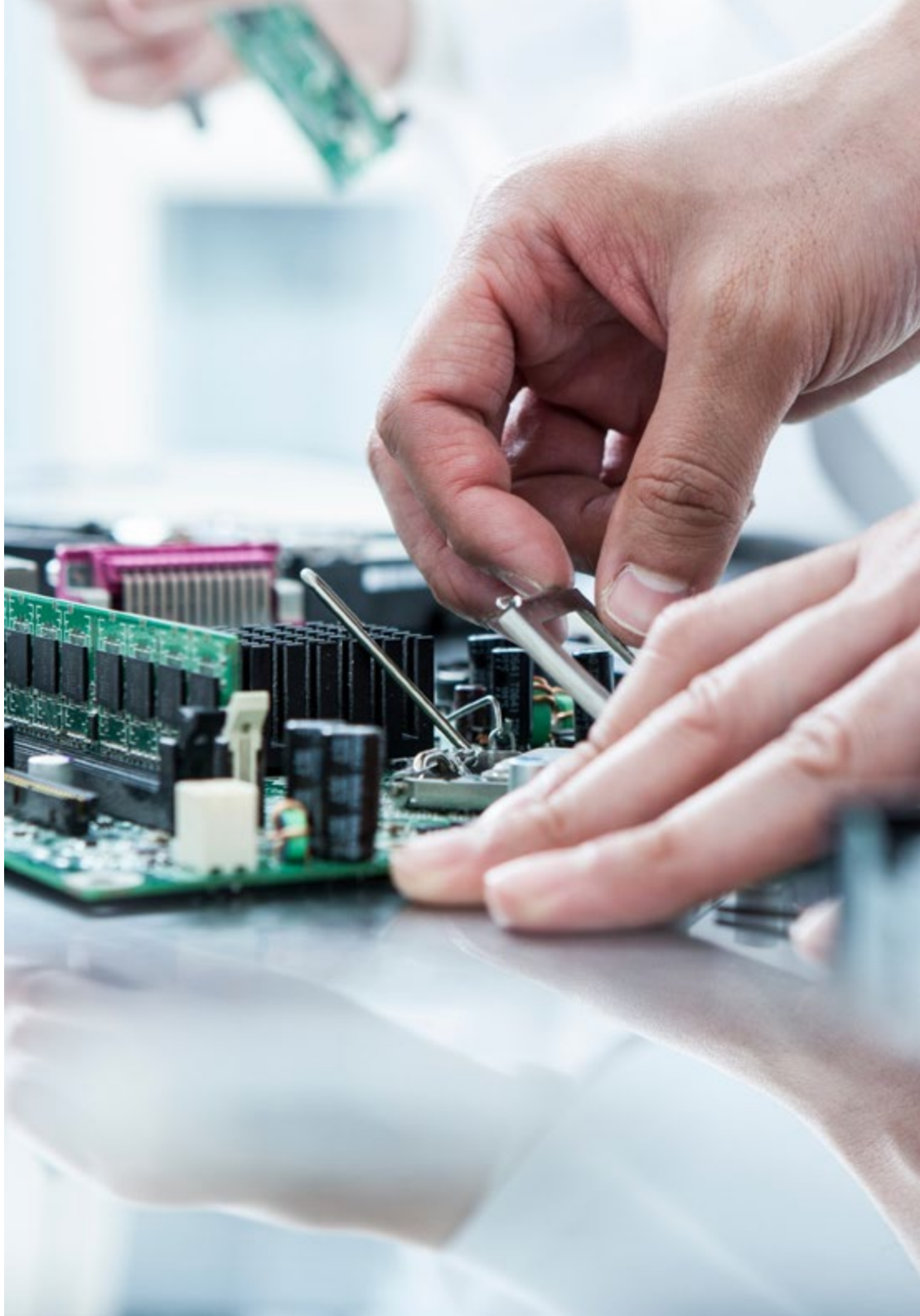
Este programa universitario tiene como meta principal desarrollar en los profesionales habilidades clave en Ingeniería de Sistemas Electrónicos. Por lo tanto, a lo largo de un recorrido online y práctico, el alumnado ampliará su conocimiento técnico en ámbitos vinculados al mercado industrial, las comunicaciones electrónicas y los sistemas inteligentes. Así, integrará contenidos estratégicos sobre diseño de circuitos, procesamiento digital, microelectrónica y *Smart Grids*, impulsando un aprendizaje dinámico sustentado en simuladores, ejercicios aplicados y herramientas digitales. Como resultado, podrá desempeñarse con eficacia en un sector en constante evolución.

Adquirirás experiencia en las técnicas más avanzadas de procesamiento digital y en la optimización del almacenamiento de energía"

Objetivo general

- Esta titulación universitaria tiene como finalidad brindar al profesional los conocimientos necesarios en Ingeniería de Sistemas Electrónicos. De esta manera, al finalizar el recorrido, el alumnado aplicará con solvencia técnicas de procesamiento digital, almacenamiento de energía y electrónica biomédica, integrando sistemas inteligentes y soluciones tecnológicas avanzadas. Además, gestionará información y señales de manera eficiente, optimizando recursos energéticos y garantizando la funcionalidad de dispositivos biomédicos. Así, desarrollará la capacidad de intervenir en proyectos complejos del sector electrónico

Elevarás tus capacidades para diseñar e implementar dispositivos electrónicos destinados a la monitorización y diagnóstico médico”



Objetivos específicos

Módulo 1. Sistemas empotrados (Embebidos)

- Diseñar e implementar sistemas embebidos para aplicaciones industriales y comerciales
- Integrar hardware y software en entornos de tiempo real para optimizar el rendimiento de dispositivos electrónicos

Módulo 2. Diseño de sistemas electrónicos

- Aplicar metodologías de diseño para la creación de circuitos electrónicos avanzados
- Analizar y seleccionar componentes electrónicos adecuados para diversas aplicaciones industriales

Módulo 3. Microelectrónica

- Comprender los principios de fabricación y diseño de circuitos integrados
- Optimizar el consumo energético en dispositivos electrónicos mediante técnicas de microelectrónica avanzada

Módulo 4. Instrumentación y sensores

- Diseñar e implementar sistemas de medición y control basados en sensores de alta precisión
- Aplicar técnicas de procesamiento de señales para mejorar la adquisición de datos en sistemas electrónicos

Módulo 5. Convertidores electrónicos de potencia

- Analizar y diseñar convertidores electrónicos para optimizar la eficiencia energética en sistemas industriales
- Implementar estrategias de control y protección en sistemas de conversión de energía

Módulo 6. Procesamiento digital

- Aplicar algoritmos de procesamiento digital de señales en sistemas de comunicación y control
- Diseñar arquitecturas eficientes para el tratamiento y análisis de datos en tiempo real

Módulo 7. Electrónica biomédica

- Desarrollar dispositivos electrónicos aplicados a la monitorización y diagnóstico médico
- Integrar sensores biomédicos en sistemas electrónicos para la optimización del cuidado de la salud

Módulo 8. Eficiencia energética, *Smart Grid*

- Implementar soluciones tecnológicas para la optimización del consumo energético en redes inteligentes
- Diseñar estrategias de control para la gestión eficiente de la energía en sistemas electrónicos

Módulo 9. Comunicaciones industriales

- Desarrollar e integrar protocolos de comunicación en sistemas de automatización industrial
- Diseñar redes de comunicación seguras y eficientes para entornos industriales de alta demanda

Módulo 10. Marketing industrial

- Aplicar estrategias de comercialización y posicionamiento en el mercado de productos electrónicos
- Desarrollar habilidades de gestión y liderazgo en proyectos tecnológicos del sector industrial

05

Prácticas

Tras completar el período online, el profesional accederá a una estancia práctica en una entidad de referencia, donde profundizará y enriquecerá sus conocimientos. Durante esta fase, el alumnado se encontrará acompañado por un tutor especializado que guiará su desempeño, facilitando la aplicación de conceptos teóricos en entornos reales. Esta interacción permitirá consolidar habilidades técnicas, comprender procesos avanzados y vincular la teoría con la práctica, fortaleciendo la capacitación integral en Ingeniería de Sistemas Electrónicos y garantizando una experiencia de aprendizaje orientada a resultados efectivos.

Incorpora a tu práctica diaria las últimas tendencias en el diseño e implementación de sistemas empotrados para optimizar el rendimiento de dispositivos electrónicos avanzados”

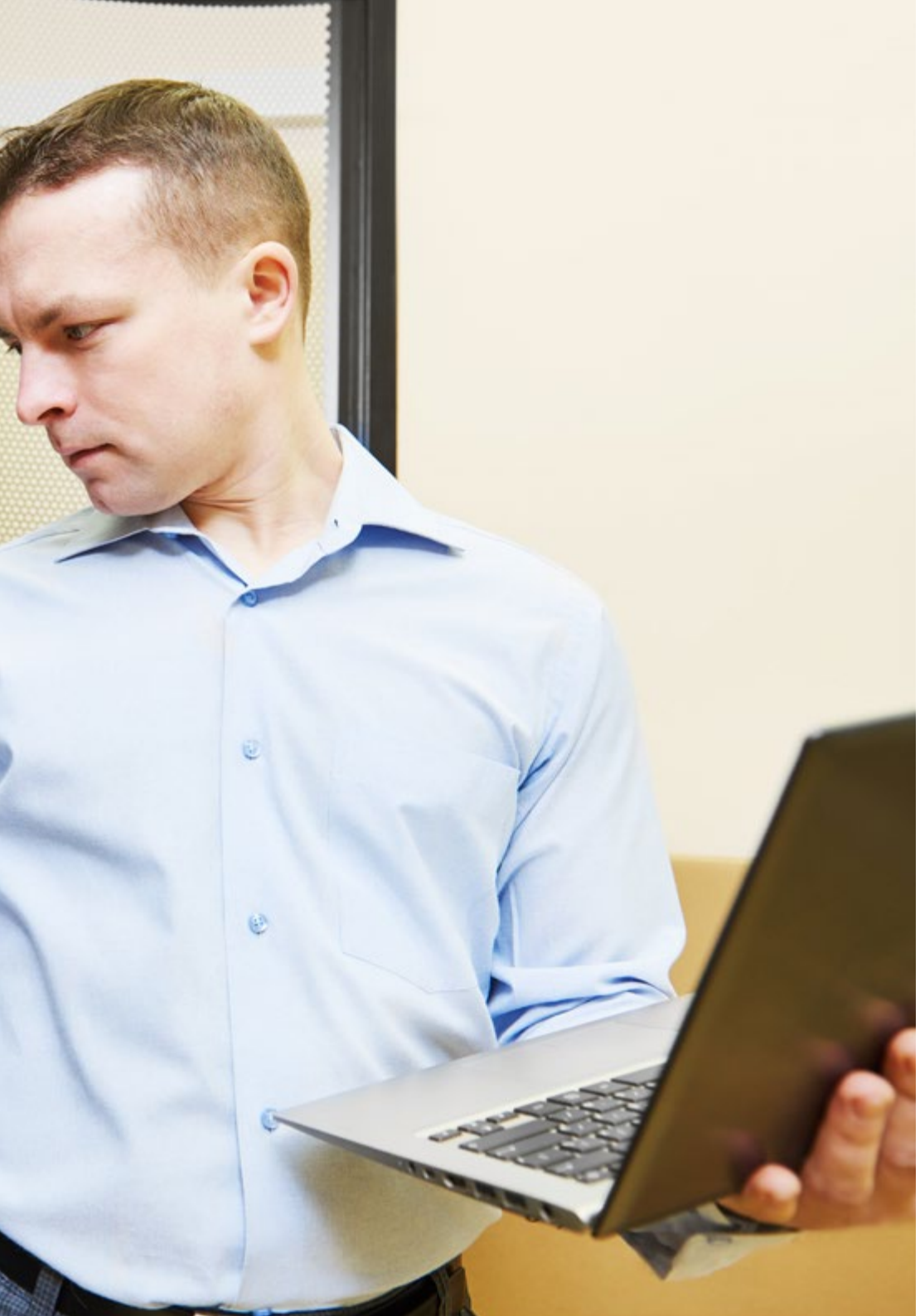
El período práctico de este programa universitario está compuesto por una estancia intensiva en una entidad de referencia del sector electrónico, siempre bajo la guía de un especialista adjunto. Esta experiencia permitirá al profesional aprender en un entorno real de desarrollo tecnológico, junto a equipos con amplia trayectoria en Ingeniería de Sistemas. De este modo, aplicará procedimientos avanzados destinados al diseño, integración y validación de dispositivos electrónicos.

En esta propuesta aplicada, las actividades están orientadas al perfeccionamiento de las capacidades necesarias para intervenir en proyectos de diseño de hardware, procesamiento digital y optimización energética, los cuales exigen un elevado nivel técnico. De hecho, las prácticas estarán enfocadas en la preparación específica para el desempeño dentro de industrias tecnológicas altamente competitivas.

Así, el programa universitario se presenta como una oportunidad única para que el profesional consolide su desarrollo en un entorno de innovación. Además, tendrá la ocasión de incorporar soluciones electrónicas en escenarios reales y en espacios totalmente equipados, lo que le permitirá potenciar sus competencias en un contexto práctico, dinámico y exigente.

La parte práctica se realizará con la participación activa del estudiante desempeñando las actividades y procedimientos de cada área de competencia (aprender a aprender y aprender a hacer), con el acompañamiento y guía de los profesores y demás compañeros de entrenamiento que faciliten el trabajo en equipo y la integración multidisciplinar como competencias transversales para la praxis de ingenieros (aprender a ser y aprender a relacionarse).

Los procedimientos descritos a continuación serán la base de la parte práctica de la capacitación, y su realización estará sujeta a la disponibilidad propia del centro y su volumen de trabajo, siendo las actividades propuestas las siguientes:



Módulo	Actividad Práctica
Diseño e implementación de sistemas embebidos	Analizar la evolución y características de los sistemas empotrados
	Comparar diferentes familias de microprocesadores y sus aplicaciones
	Describir la estructura interna de un microprocesador y su funcionamiento
	Examinar los buses, niveles lógicos y entradas/salidas en sistemas electrónicos
Explorar principios y aplicaciones de la microelectrónica avanzada	Analizar diferencias entre microelectrónica y electrónica convencional
	Examinar propiedades y comportamiento de semiconductores
	Diseñar y evaluar circuitos con diodos en diversas configuraciones
	Interpretar características y aplicaciones de circuitos analógicos y digitales
Uso de instrumentación y sensores para sistemas de medición y control	Evaluar la precisión y confiabilidad de las medidas en sistemas electrónicos
	Clasificar instrumentos según su funcionalidad y variables de control
	Analizar el comportamiento de sistemas regulados en lazo abierto y cerrado
	Aplicar criterios de exactitud, repetibilidad y linealidad para optimizar la instrumentación
Abordaje de los sistemas de transformación de energía electrónica	Implementar sistemas de conversión de energía mediante electrónica de potencia para aplicaciones industriales
	Analizar los distintos tipos de convertidores y sus parámetros característicos en circuitos electrónicos
	Diseñar rectificadores AC/DC monofásicos no controlados para optimizar la eficiencia energética
	Implementar rectificadores controlados monofásicos utilizando tiristores en aplicaciones de conversión de potencia

Seguro de responsabilidad civil

La máxima preocupación de la universidad es garantizar la seguridad tanto de los profesionales en prácticas como de los demás agentes colaboradores necesarios en los procesos de capacitación práctica en la empresa. Dentro de las medidas dedicadas a lograrlo, se encuentra la respuesta ante cualquier incidente que pudiera ocurrir durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, la universidad se compromete a contratar un seguro de responsabilidad civil que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el desarrollo de la estancia en el centro de prácticas.

Esta póliza de responsabilidad civil de los profesionales en prácticas tendrá coberturas amplias y quedará suscrita de forma previa al inicio del periodo de la capacitación práctica. De esta forma el profesional no tendrá que preocuparse en caso de tener que afrontar una situación inesperada y estará cubierto hasta que termine el programa práctico en el centro.

Condiciones generales de la capacitación práctica

Las condiciones generales del acuerdo de prácticas para el programa serán las siguientes:

1. TUTORÍA: durante el Máster Semipresencial el alumno tendrá asignados dos tutores que le acompañarán durante todo el proceso, resolviendo las dudas y cuestiones que pudieran surgir. Por un lado, habrá un tutor profesional perteneciente al centro de prácticas que tendrá como fin orientar y apoyar al alumno en todo momento. Por otro lado, también tendrá asignado un tutor académico cuya misión será la de coordinar y ayudar al alumno durante todo el proceso resolviendo dudas y facilitando todo aquello que pudiera necesitar. De este modo, el profesional estará acompañado en todo momento y podrá consultar las dudas que le surjan, tanto de índole práctica como académica.

2. DURACIÓN: el programa de prácticas tendrá una duración de tres semanas continuadas de formación práctica, distribuidas en jornadas de 8 horas y cinco días a la semana. Los días de asistencia y el horario serán responsabilidad del centro, informando al profesional debidamente y de forma previa, con suficiente tiempo de antelación para favorecer su organización.

3. INASISTENCIA: en caso de no presentarse el día del inicio del Máster Semipresencial, el alumno perderá el derecho a la misma sin posibilidad de reembolso o cambio de fechas. La ausencia durante más de dos días a las prácticas sin causa justificada/médica, supondrá la renuncia las prácticas y, por tanto, su finalización automática. Cualquier problema que aparezca durante el transcurso de la estancia se tendrá que informar debidamente y de forma urgente al tutor académico.

4. CERTIFICACIÓN: el alumno que supere el Máster Semipresencial recibirá un certificado que le acreditará la estancia en el centro en cuestión.

5. RELACIÓN LABORAL: el Máster Semipresencial no constituirá una relación laboral de ningún tipo.

6. ESTUDIOS PREVIOS: algunos centros podrán requerir certificado de estudios previos para la realización del Máster Semipresencial. En estos casos, será necesario presentarlo al departamento de prácticas de TECH para que se pueda confirmar la asignación del centro elegido.

7. NO INCLUYE: el Máster Semipresencial no incluirá ningún elemento no descrito en las presentes condiciones. Por tanto, no incluye alojamiento, transporte hasta la ciudad donde se realicen las prácticas, visados o cualquier otra prestación no descrita.

No obstante, el alumno podrá consultar con su tutor académico cualquier duda o recomendación al respecto. Este le brindará toda la información que fuera necesaria para facilitarle los trámites.

06

Centros de prácticas

TECH Global University ofrece al alumnado la oportunidad de aplicar sus conocimientos en centros de prestigio. De esta manera, se asegura una experiencia integral que combina la teoría adquirida con entornos reales, permitiendo al profesional enfrentar desafíos auténticos y desarrollar habilidades prácticas en contextos variados. Este enfoque garantiza un aprendizaje dinámico y de calidad, fortaleciendo la preparación para intervenir con eficacia en proyectos y procesos del sector, al tiempo que se promueve la adaptación a diferentes escenarios y metodologías propias de la industria.

Integrarás en tu rutina profesional los conocimientos más avanzados adquiridos a través de un enfoque teórico y práctico”

El alumno podrá cursar la parte práctica de este Máster Semipresencial en los siguientes centros:

Ingeniería

SERMICRO SAU

País
España

Ciudad
Madrid

Dirección: C/ Pradillo, 50. 28002, Madrid

Grupo TIC que ofrece soluciones para ayudar a las empresas a impulsar sus estrategias de negocio mediante la tecnología

Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Ingeniería de Sistemas Electrónicos

SERMICRO Laboratorio

País
España

Ciudad
Madrid

Dirección: C. Franklin, 32, 28906 Getafe, Madrid

Grupo TIC que ofrece soluciones para ayudar a las empresas a impulsar sus estrategias de negocio mediante la tecnología

Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Ingeniería de Sistemas Electrónicos

Cloen

País
España

Ciudad
Valencia

Dirección: Calle Martin El Humano 28 - 46930 Quart de Poblet, Valencia

Empresa tecnológica dedicada al desarrollo, fabricación y comercialización de productos para el hogar

Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Ingeniería de Sistemas Electrónicos

07

Salidas profesionales

Este Máster Semipresencial dota a los profesionales de las herramientas necesarias para desempeñarse con solvencia en cargos relacionados con el diseño, integración y gestión de sistemas electrónicos, tanto en industrias tecnológicas como en centros de investigación. Además, permite aplicar los conocimientos adquiridos en entornos reales de trabajo, potenciando la capacidad para liderar proyectos de automatización, desarrollo de hardware y optimización de procesos. Así, los profesionales consolidan su experiencia en diversos escenarios, desde laboratorios especializados hasta empresas del sector electrónico de alta innovación.

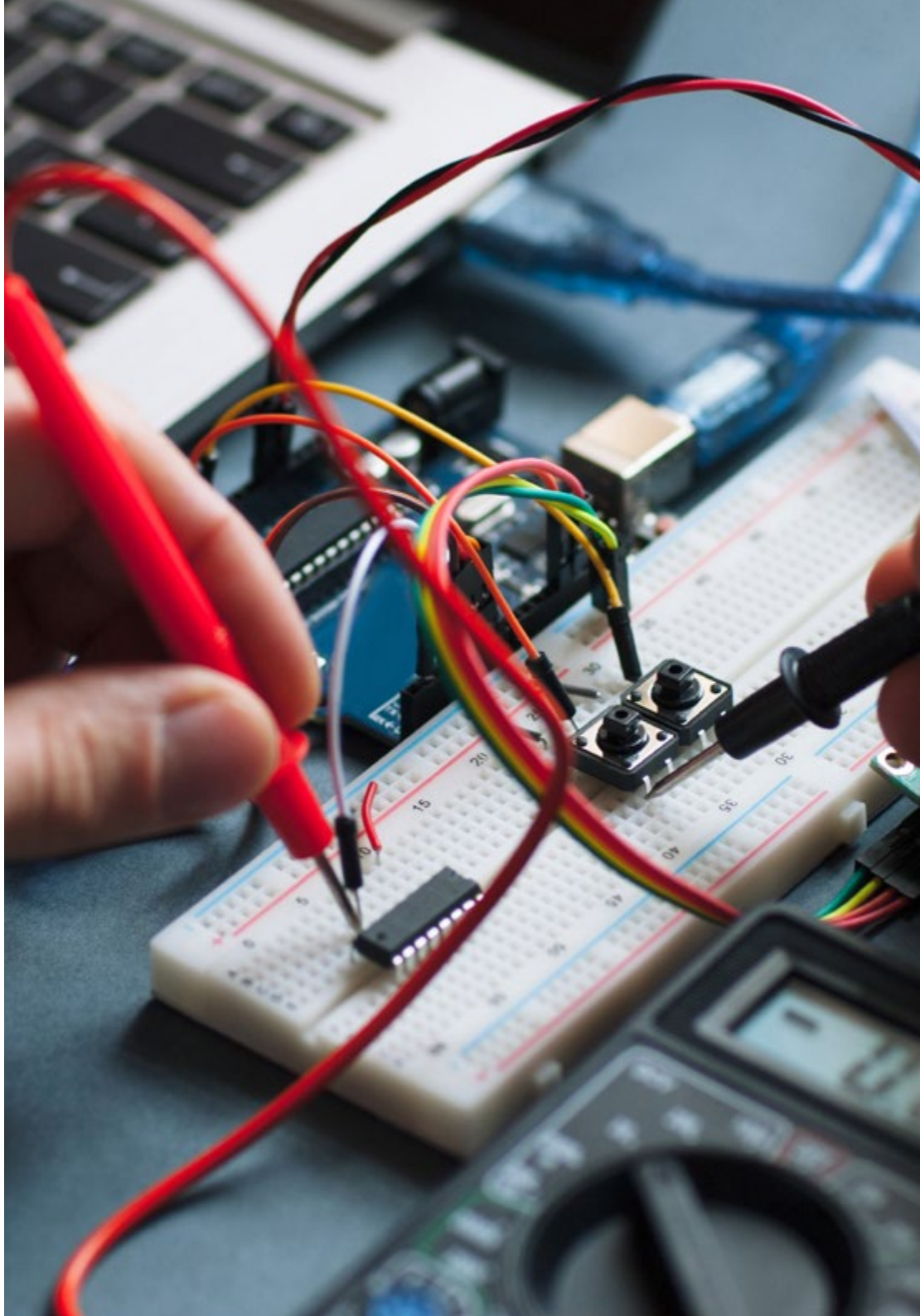
Realizarás tus prácticas en una institución de prestigio internacional, que te permitirá adquirir competencias avanzadas para aumentar la excelencia de tu praxis profesional"

Perfil del egresado

El egresado de esta titulación universitaria adquirirá la capacidad de liderar proyectos complejos de automatización y control industrial, así como de diseñar e implementar soluciones innovadoras en procesamiento digital y eficiencia energética. Asimismo, integrará conocimientos avanzados en electrónica biomédica y sistemas embebidos, permitiéndole optimizar dispositivos y protocolos en entornos tecnológicos diversos. Gracias a la comprensión de redes inteligentes y comunicaciones industriales, gestionará sistemas interconectados con precisión y seguridad. Por consiguiente, estará preparado para desenvolverse con eficacia en sectores altamente competitivos, aplicando estrategias técnicas sólidas y adaptándose a las exigencias del mercado.

Impulsarás tu carrera junto a referentes del sector y accederás a los conocimientos clave para destacar en el ámbito de las tecnologías electrónicas.

- **Pensamiento crítico:** evaluar y optimizar el diseño de sistemas electrónicos, identificando posibles fallas y proponiendo soluciones innovadoras basadas en análisis rigurosos
- **Resolución de problemas complejos:** identificar desafíos en integración de hardware y software, aplicando metodologías efectivas para implementar sistemas eficientes y confiables
- **Trabajo en equipo interdisciplinario:** colaborar con profesionales de diferentes áreas, integrando conocimientos de electrónica, programación y control para proyectos tecnológicos avanzados
- **Gestión de proyectos tecnológicos:** planificar, organizar y supervisar proyectos de desarrollo de sistemas electrónicos, asegurando cumplimiento de objetivos, plazos y calidad



Después de realizar el programa universitario, podrás desempeñar tus conocimientos y habilidades en los siguientes cargos:

1. **Diseñador de sistemas electrónicos:** encargado de desarrollar y validar circuitos y sistemas electrónicos para aplicaciones industriales y comerciales, garantizando eficiencia y confiabilidad.
   Responsabilidad: Planificar, desarrollar y validar circuitos y sistemas electrónicos destinados a aplicaciones industriales y comerciales.
2. **Ingeniero en automatización y control:** supervisor de sistemas de control automático, integrando hardware y software para optimizar procesos productivos.
   Responsabilidad: Diseñar, implementar y supervisar sistemas automatizados para procesos industriales, optimizando la eficiencia y la precisión operativa.
3. **Coordinador de electrónica de potencia:** gestor en la conversión y distribución de energía mediante sistemas electrónicos, asegurando eficiencia energética y protección de dispositivos.
   Responsabilidad: Supervisar y gestionar proyectos relacionados con la conversión y el control de energía eléctrica mediante dispositivos electrónicos de potencia.
4. **Analista de procesamiento digital de señales:** dedicado al desarrollo de algoritmos y arquitecturas para el análisis y tratamiento de señales digitales en comunicaciones, audio y video.
   Responsabilidad: Analizar, diseñar e implementar algoritmos de procesamiento digital para optimizar la adquisición, filtrado y transmisión de datos en sistemas electrónicos.
5. **Consultor en electrónica biomédica:** encargado de implementar y mantener dispositivos electrónicos para monitorización y diagnóstico médico, integrando sensores y sistemas de medición.
   Responsabilidad: Asesorar en el diseño, implementación y mantenimiento de dispositivos electrónicos aplicados a la salud.
6. **Gestor de redes y comunicaciones industriales:** responsable de diseñar y mantener redes de comunicación seguras y eficientes para entornos industriales de alta demanda.
   Responsabilidad: Planificar, implementar y supervisar las redes de comunicación dentro de entornos industriales, garantizando su seguridad, eficiencia y confiabilidad.
7. **Supervisor de *Smart Grids* y eficiencia energética:** supervisor de sistemas de energía eléctrica inteligente, incorporando soluciones tecnológicas para la gestión eficiente del consumo.
   Responsabilidad: Coordinar, supervisar y optimizar la operación de redes eléctricas inteligentes.

En TECH Global University impulsamos tu proyección en un mercado laboral exigente con una preparación de excelencia, habilidades aplicadas y ética profesional”

08

Licencias de software incluidas

TECH es referencia en el mundo universitario por combinar la última tecnología con las metodologías docentes para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, ha establecido una red de alianzas que le permite tener acceso a las herramientas de software más avanzadas del mundo profesional.

Al matricularte recibirás, de forma completamente gratuita, las credenciales de uso académico de las siguientes aplicaciones de software profesional"

TECH Global University ha establecido una red de alianzas profesionales en la que se encuentran los principales proveedores de software aplicado a las diferentes áreas profesionales. Estas alianzas permiten a TECH tener acceso al uso de centenares de aplicaciones informáticas y licencias de software para acercarlas a sus estudiantes.

Las licencias de software para uso académico permitirán a los estudiantes utilizar las aplicaciones informáticas más avanzadas en su área profesional, de modo que podrán conocerlas y aprender su dominio sin tener que incurrir en costes. TECH Global University se hará cargo del procedimiento de contratación para que los alumnos puedan utilizarlas de modo ilimitado durante el tiempo que estén estudiando el programa de Máster Semipresencial en Ingeniería de Sistemas Electrónicos, y además lo podrán hacer de forma completamente gratuita.

TECH Global University te dará acceso gratuito al uso de las siguientes aplicaciones de software:

Ansys

Altair® Flux®

Google Career Launchpad

Google Career Launchpad es una solución para desarrollar habilidades digitales en tecnología y análisis de datos. Con un valor estimado de **5.000 dólares**, se incluye de forma **gratuita** en el programa universitario de TECH, brindando acceso a laboratorios interactivos y certificaciones reconocidas en el sector.

Esta plataforma combina capacitación técnica con casos prácticos, usando tecnologías como BigQuery y Google AI. Ofrece entornos simulados para experimentar con datos reales, junto a una red de expertos para orientación personalizada.

Funcionalidades destacadas:

- **Cursos especializados:** contenido actualizado en cloud computing, machine learning y análisis de datos
- **Laboratorios en vivo:** prácticas con herramientas reales de Google Cloud sin configuración adicional
- **Certificaciones integradas:** preparación para exámenes oficiales con validez internacional
- **Mentorías profesionales:** sesiones con expertos de Google y partners tecnológicos
- **Proyectos colaborativos:** retos basados en problemas reales de empresas líderes

En conclusión, **Google Career Launchpad** conecta a los usuarios con las últimas tecnologías del mercado, facilitando su inserción en áreas como inteligencia artificial y ciencia de datos con credenciales respaldadas por la industria.

Ansys

Ansys es un software de simulación para ingeniería que modela fenómenos físicos como fluidos, estructuras y electromagnetismo. Con un valor comercial de **26.400 euros**, se ofrece **gratis** durante el programa universitario en TECH, dando acceso a tecnología puntera para diseño industrial.

Esta plataforma sobresale por su capacidad para integrar análisis multifísicos en un único entorno. Combina precisión científica con automatización mediante APIs, agilizando la iteración de prototipos complejos en sectores como aeronáutica o energía.

Funcionalidades destacadas:

- **Simulación multifísica integrada:** analiza estructuras, fluidos, electromagnetismo y térmica en un solo entorno
- **Workbench:** plataforma unificada para gestionar simulaciones, automatizar procesos y personalizar flujos con Python
- **Discovery:** prototipa en tiempo real con simulaciones aceleradas por GPU
- Automatización: crea macros y scripts con APIs en Python, C++ y JavaScript
- **Alto rendimiento:** Solvers optimizados para CPU/GPU y escalabilidad en la nube bajo demanda

En definitiva, **Ansys** es la herramienta definitiva para transformar ideas en soluciones técnicas, ofreciendo potencia, flexibilidad y un ecosistema de simulación sin igual.

Flux

Flux se ofrece **sin ningún cargo** durante este programa universitario, como una herramienta esencial para gestionar flujos de información y visualización de datos. Permite trabajar con modelos dinámicos en entornos colaborativos, optimizando procesos complejos desde una perspectiva gráfica e interactiva.

Esta plataforma centraliza la integración entre datos, lógica y visualización, conectando herramientas de diseño digital en tiempo real. Su flexibilidad permite crear flujos computacionales precisos, adaptables a diferentes disciplinas y proyectos de diseño o análisis técnico.

Funciones destacadas:

- **Modelado visual:** construcción de procesos con nodos conectados de forma lógica
- **Colaboración remota:** acceso y edición simultánea desde distintos dispositivos
- **Integración directa con Grasshopper:** flujo de datos entre sistemas de diseño paramétrico
- **Automatización inteligente:** definición de reglas que controlan el comportamiento del sistema
- **Visualización interactiva:** paneles dinámicos para analizar información en tiempo real

En conclusión, **Flux** representa una herramienta de alto nivel para coordinar proyectos basados en datos y procesos visuales.

09

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.

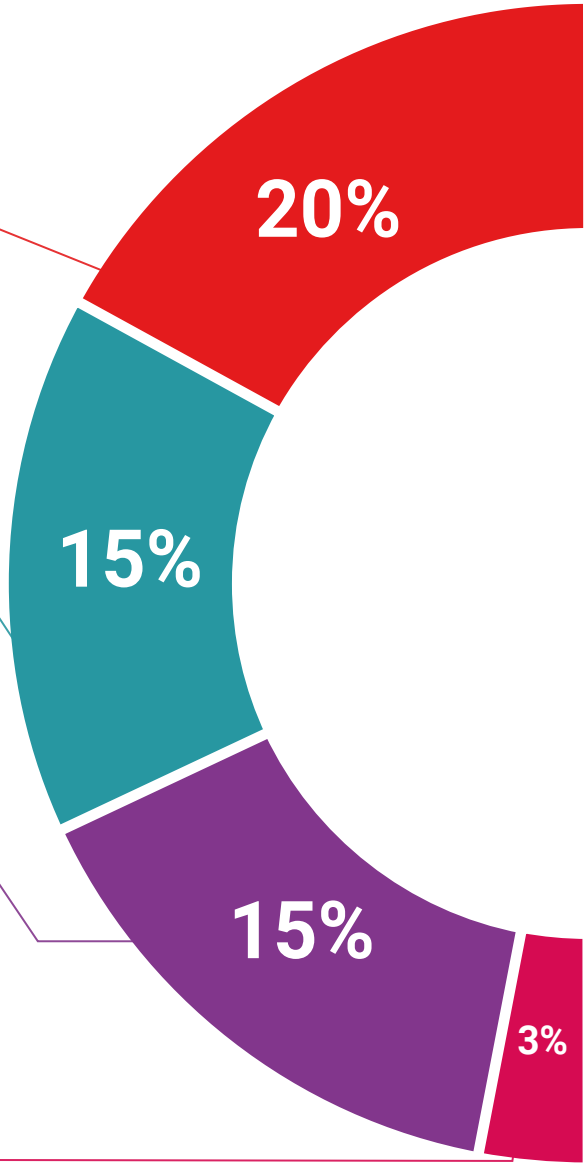
Resúmenes interactivos

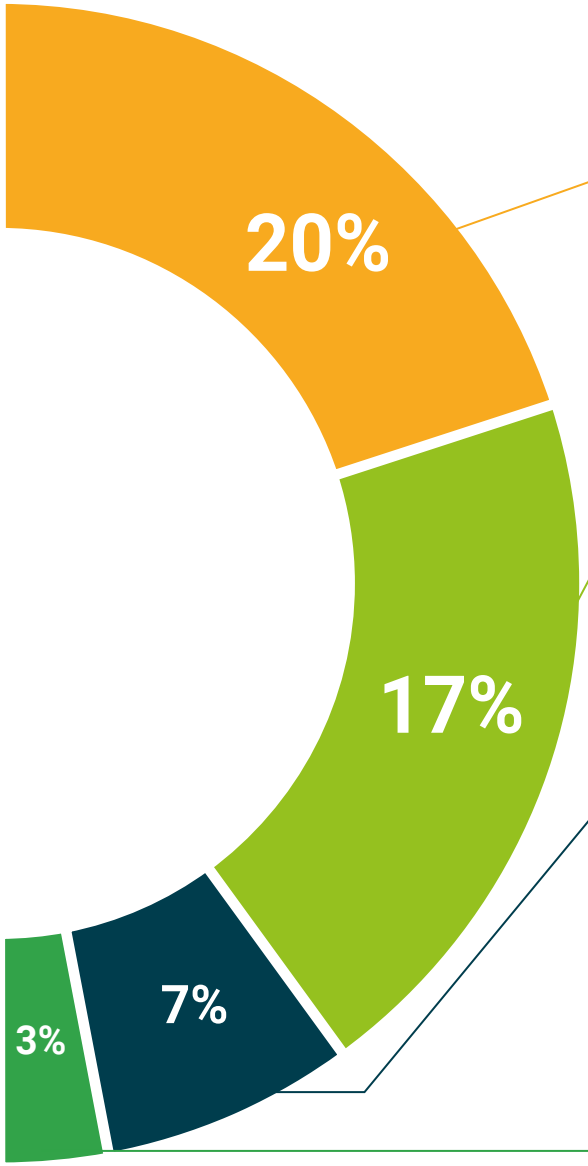
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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.

10

Cuadro docente

El equipo docente de TECH Global University para este programa universitario combina sólida trayectoria académica y experiencia en el sector de Ingeniería de Sistemas Electrónicos. De hecho, han intervenido en proyectos de integración de sistemas electrónicos, abarcando microelectrónica, procesamiento digital, comunicaciones industriales y eficiencia energética. Asimismo, han desarrollado innovaciones tecnológicas en entornos industriales y aportado a investigaciones relevantes sobre aplicaciones electrónicas contemporáneas. Gracias a ello, los profesionales tendrán acceso a conocimientos actualizados, aplicables a escenarios reales, garantizando un aprendizaje alineado con las exigencias actuales del sector y las tendencias más relevantes en tecnología electrónica.

El equipo docente, especializado en Ingeniería, ha diseñado horas de contenido adicional para que amplíes cada apartado del temario de manera personalizada"

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. Torralbo Vecino, Manuel

- *PCB Design Engineer* en *Alten Spain*
- Ingeniero Electrónico en Capgemini
- Ingeniero de Prototipos en Ontech Security
- Ingeniero Electrónico en UCAnFly
- Docente Colaborador en estudios universitarios de Ingeniería
- Graduado en Ingeniería Electrónica por la Universidad de Cádiz
- Máster en Sistemas Electrónicos para Entornos Inteligentes por la Universidad de Málaga
- Certificación IPMA *Level* D como Director de Proyectos

Dr. Fernández Muñoz, Javier

- Ingeniero de Sistemas experto en desarrollo de softwares y sistemas operativos
- Ingeniero de Sistemas
- Doctor en Ingeniería Informática por la Universidad Carlos III de Madrid
- Licenciado en Informática por la Universidad Politécnica de Madrid
- Profesor adjunto a programas relacionados con la informática y la Ingeniería

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

D. De la Rosa Prada, Marcos

- Ingeniero en Telecomunicaciones y Consultor Tecnológico
- Consultor Tecnológico en Santander
- Agente de Nuevas Tecnologías en Badajoz
- Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones por la Universidad de Extremadura
- Certificado Experto Scrum Foundation por EuropeanScrum.org
- Certificado de Aptitud Pedagógica por la Universidad de Extremadura

D. Ruiz Díez, Carlos

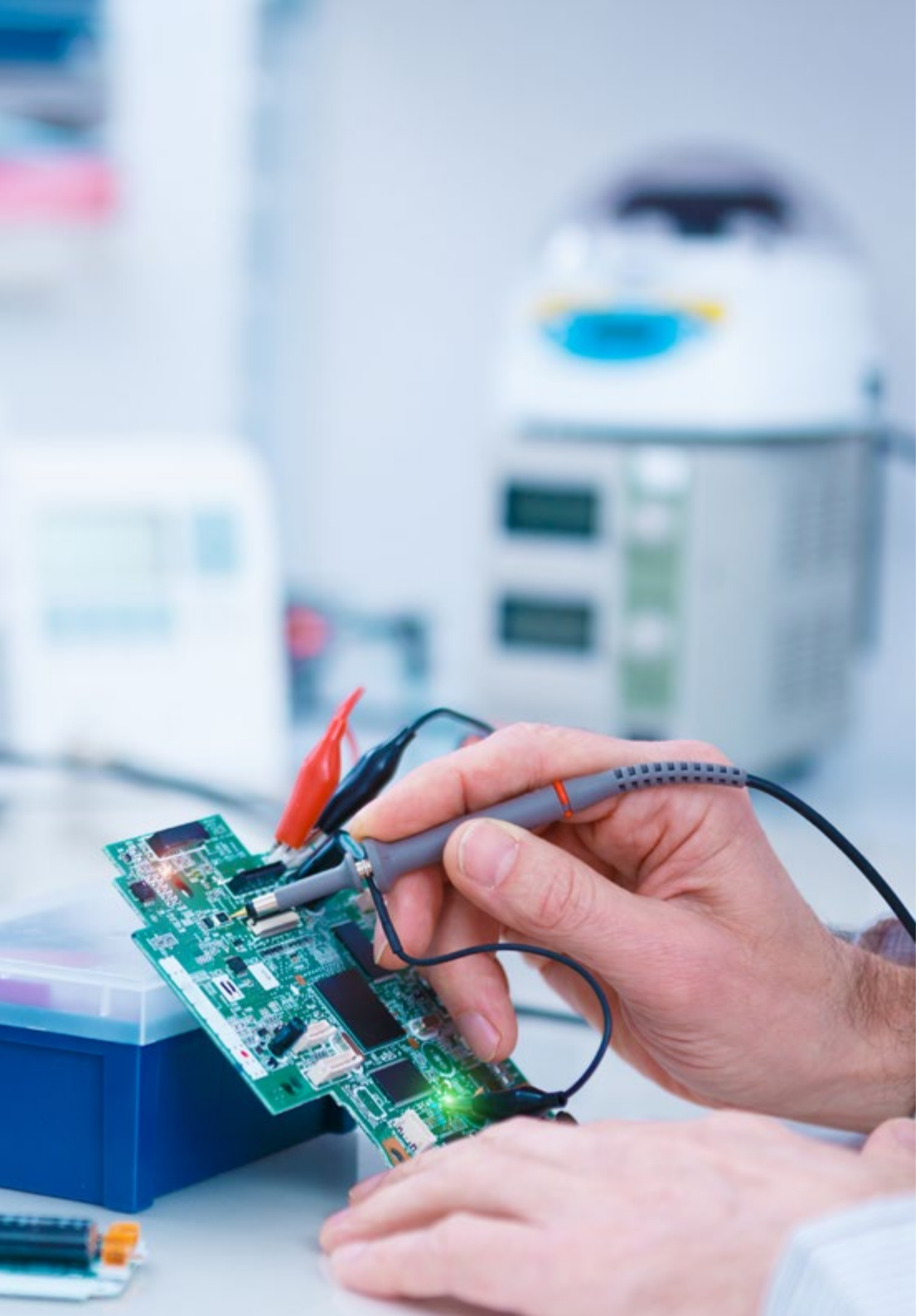
- Especialista en Ingeniería Biológica y Ambiental
- Investigador en el Centro Nacional de Microelectrónica del CSIC
- Director de Formación en Ingeniería de Competición en ISC
- Formador Voluntario en Aula de Empleo de Cáritas
- Investigador en Prácticas en Grupo de Investigación de Compostaje del Departamento de Ingeniería Química, Biológica y Ambiental de la UAB
- Fundador y Desarrollador de Producto en NoTime Ecobrand, marca de moda y reciclaje
- Director de Proyecto de Cooperación al Desarrollo para la ONG Future Child Africa en Zimbabwe
- Director del Departamento de Innovación y Miembro Fundacional del equipo del Departamento Aerodinámico de ICAI Speed Club: Escudería de Motociclismo de Competición, Universidad Pontificia de Comillas
- Graduado en Ingeniería en Tecnologías Industriales por Universidad Pontificia de Comillas ICAI
- Máster en Ingeniería Biológica y Ambiental por la Universidad Autónoma de Barcelona
- Máster en Gestión Medioambiental por la Universidad Española a Distancia

Dña. Sánchez Fernández, Elena

- Ingeniera Biomédica Especializada en Sistemas Electrónicos
- Ingeniera de Servicio de Campo en BD Medical
- Graduada en Ingeniería Biomédica por la Universidad Carlos III de Madrid
- Máster en Ingeniería de Sistemas Electrónicos por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM)
- Becario en el Departamento de Microelectrónica de la UPM
- Becario en el Departamento de Microelectrónica de la Universidad Complutense de Madrid
- Becario en el Laboratorio de Análisis de Movimiento EUF-ONCE | ONCE-UAM, Madrid

D. Jara Ivars, Luis

- Ingeniero Industrial en Sliding Ingenieros S.L.
- Profesor de Secundaria en Sistemas Electrotécnicos y Automáticos en la Comunidad de Madrid
- Profesor de Secundaria en Equipos Electrónicos Comunidad de Madrid
- Profesor de Secundaria en Física y Química
- Máster Universitario en Astronomía y Astrofísica por la Universidad Internacional de Valencia
- Máster Universitario Prevención de Riesgos Laborales por UNED
- Máster Universitario en Formación del Profesorado
- Licenciado en Ciencias Físicas por UNED
- Ingeniero Industrial por UNED



Dña. Escandel Varela, Lorena

- Ingeniera Electrónica especializada en Transmisión de Datos
- Técnica de apoyo a la investigación en la Universidad Carlos III 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
- Máster en Sistemas Electrónicos y sus Aplicaciones por la Universidad Carlos III de Madrid
- Ingeniería en Telecomunicaciones y Electrónica por la Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, Santa Clara, Cuba

Impulsa tu trayectoria profesional con una enseñanza holística, que te permite avanzar tanto a nivel teórico como práctico"

11

Titulación

El Máster Semipresencial en Ingeniería de Sistemas Electrónicos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Semipresencial expedido por TECH Global University.

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

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Máster Semipresencial en Ingeniería de Sistemas Electrónicos** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

TECH Global University, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra ***(boletín oficial)***. Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio.El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

TECH es miembro de la **American Society for Engineering Education (ASEE)**, una sociedad integrada por los principales referentes internacionales en ingeniería. Esta distinción fortalece su liderazgo en el desarrollo académico y tecnológico en ingeniería.

Aval/Membresía

Título: **Máster Semipresencial en Ingeniería de Sistemas Electrónicos**

Modalidad: **Semipresencial (Online + Prácticas)**

Duración: **12 meses**

Créditos: **60 + 4 ECTS**

tech global university

D/Dña _____, con documento de identificación _____ ha superado con éxito y obtenido el título de:

Máster Semipresencial en Ingeniería de Sistemas Electrónicos

Se trata de un título propio de 1.920 horas de duración equivalente a 64 ECTS, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH Global University es una universidad reconocida oficialmente por el Gobierno de Andorra el 31 de enero de 2024, que pertenece al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

En Andorra la Vella, a 28 de febrero de 2024

Dr. Pedro Navarro Illana
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

Máster Semipresencial en Ingeniería de Sistemas Electrónicos

Distribución General del Plan de Estudios

Tipo de materia	Créditos ECTS
Obligatoria (OB)	60
Optativa (OP)	0
Prácticas Externas (PR)	4
Trabajo Fin de Máster (TFM)	0
	Total 64

Distribución General del Plan de Estudios

Curso	Materia	ECTS	Carácter
1º	Sistemas empotrados (Embebidos)	6	OB
1º	Diseño de sistemas electrónicos	6	OB
1º	Microelectrónica	6	OB
1º	Instrumentación y sensores	6	OB
1º	Convertidores electrónicos de potencia	6	OB
1º	Procesamiento digital	6	OB
1º	Electrónica biomédica	6	OB
1º	Eficiencia energética, *Smart Grid*	6	OB
1º	Comunicaciones industriales	6	OB
1º	Marketing industrial	6	OB

Dr. Pedro Navarro Illana
Rector

tech global university

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

tech global university

Máster Semipresencial

Ingeniería de Sistemas Electrónicos

Modalidad: **Semipresencial (Online + Prácticas)**

Duración: **12 meses**

Titulación: **TECH Global University**

Créditos: **60 + 4 ECTS**

Máster Semipresencial
Ingeniería de Sistemas Electrónicos

Aval/Membresía

ASEE American Society for Engineering Education

tech global university