

Curso Universitario Microelectrónica





Curso Universitario Microelectrónica

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

Acceso web: www.techtute.com/ingenieria/curso-universitario/microelectronica

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 16

05

Metodología de estudio

pág. 20

06

Titulación

pág. 30

01

Presentación

El campo de la Microelectrónica es un punto de unión entre varias disciplinas de la ciencia y la ingeniería: teoría de campos electromagnéticos, ciencia de materiales, electrotecnia o programación son solo algunas de las áreas imprescindibles para el conocimiento y desarrollo de la misma. Un amplio conocimiento que deben tener los ingenieros para manejarse con éxito en esta rama profesional y, por eso, TECH pone a su disposición un completísimo programa, que recopila la información más novedosa sobre la Microelectrónica y que los situará como profesionales a la vanguardia del sector.



“

La realización de este Curso Universitario te aportará los recursos necesarios para ser más innovador en la creación de aparatos de Microelectrónica”

La aparición de sistemas electrónicos cada vez más pequeños y potentes ha supuesto una gran revolución en la industria, así como en la manera de vivir de los ciudadanos, ya que muchas de las innovaciones que han surgido se utilizan durante el día a día: mandos a distancia, teléfonos móviles, cámaras de fotos, etc. Aparatos que se utilizan con frecuencia y que, aunque parecen complejos e incomprensibles desde fuera, siguen principios físicos y electromagnéticos relativamente sencillos.

Aun así, es importante que los ingenieros electrónicos estén al día sobre las principales novedades que surgen en este campo, para lograr innovar y crear dispositivos que cada vez son más importantes y relevantes en la sociedad. Gracias a este Curso Universitario en Microelectrónica de TECH, los alumnos podrán poner al día sus conocimientos, de la mano de un completísimo programa elaborado por un equipo docente de primer nivel. Profesionales con amplia experiencia que han seleccionado la información más útil para el desarrollo profesional a nivel práctico.

En concreto, el programa analiza los principios físicos que rigen el comportamiento de los elementos fundamentales de la electrónica; profundiza en las características y aplicaciones más relevantes de los transistores, diodos y amplificadores; interpreta señales y desarrolla un conocimiento especializado para que los ingenieros puedan corregir un sistema basado en su respuesta en frecuencia.

Un Curso 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 **Curso Universitario en Microelectrónica** contiene el programa 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 la ingeniería de sistemas electrónicos
- ◆ 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



La aparición de la Microelectrónica supuso una gran revolución en el ámbito industrial”

“

Un programa de gran valor académico que dotará a tu CV de mayor visibilidad en los procesos selectivos”

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 programa académico. Para ello, contarán con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

Con el formato 100% online de este Curso Universitario, tú mismo podrás elegir desde dónde y cuándo estudiar.

No dejes pasar la oportunidad de estudiar en la mejor universidad online en español: TECH.



02

Objetivos

La ingeniería electrónica vivió un gran avance con la aparición de la Microelectrónica. Procesadores mucho más pequeños, pero igual de eficientes, y de más rápida instalación permitieron crear dispositivos de gran utilidad en el día a día y de mayor portabilidad. La elaboración de este programa de TECH pretende ofrecer a los alumnos todo lo que deben conocer sobre este ámbito de actuación para convertirse en ingenieros electrónicos altamente competitivos en este campo.



“

Este programa sobre Microelectrónica te ayudará a desarrollar las habilidades necesarias para manejarte con éxito en el sector”

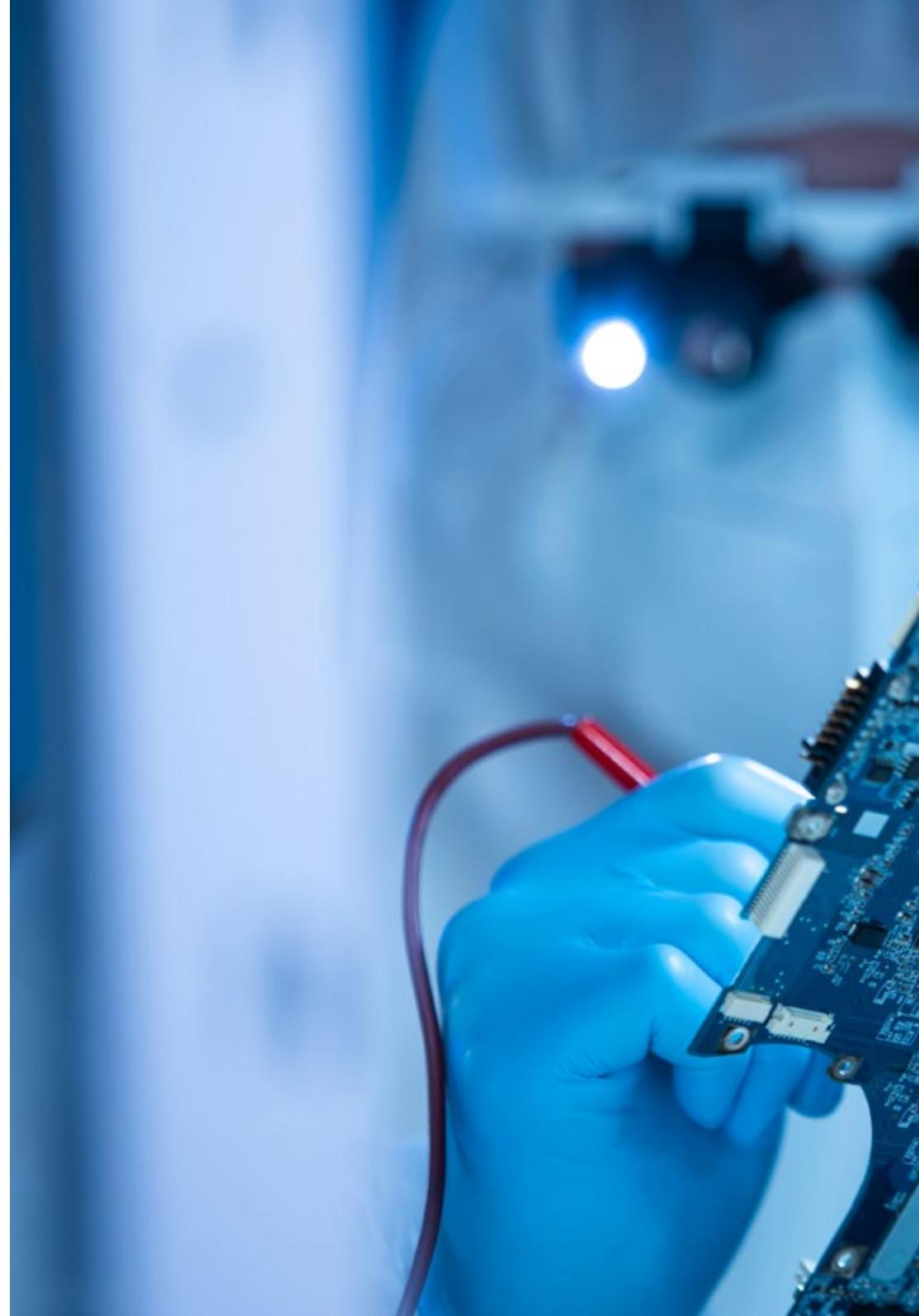


Objetivos generales

- ◆ Compilar los principales materiales involucrados en Microelectrónica, propiedades y aplicaciones
- ◆ Identificar el funcionamiento de las estructuras fundamentales de los dispositivos microelectrónicos
- ◆ Fundamentar los principios matemáticos que rigen la Microelectrónica
- ◆ Analizar señales y modificarlas

“

Sumérgete en el estudio en Microelectrónica y logra diseñar mecanismos que formen parte de la vida cotidiana”





Objetivos específicos

- ◆ Generar conocimiento especializado sobre Microelectrónica
- ◆ Examinar los circuitos analógicos y digitales
- ◆ Determinar las características fundamentales y usos de un diodo
- ◆ Determinar el funcionamiento de un amplificador
- ◆ Desarrollar soldadura en el diseño de transistores y amplificadores según el uso deseado
- ◆ Demostrar la matemática detrás de los componentes más habituales en electrónica
- ◆ Analizar señales desde su respuesta en frecuencia
- ◆ Evaluar la estabilidad de un control
- ◆ Identificar las principales líneas de desarrollo de la tecnología

03

Dirección del curso

Docentes especializados en Microelectrónica han recopilado la información más completa del momento para ofrecer a los alumnos el mejor programa del panorama académico actual. Un grupo de especialistas comprometidos con la enseñanza de calidad, que han dedicado gran parte de su vida académica y profesional al estudio e investigación en Microelectrónica, hasta convertirse en los principales especialistas del sector a nivel nacional. Sin duda, el mejor cuadro docente que TECH puede ofrecer a sus alumnos.



“

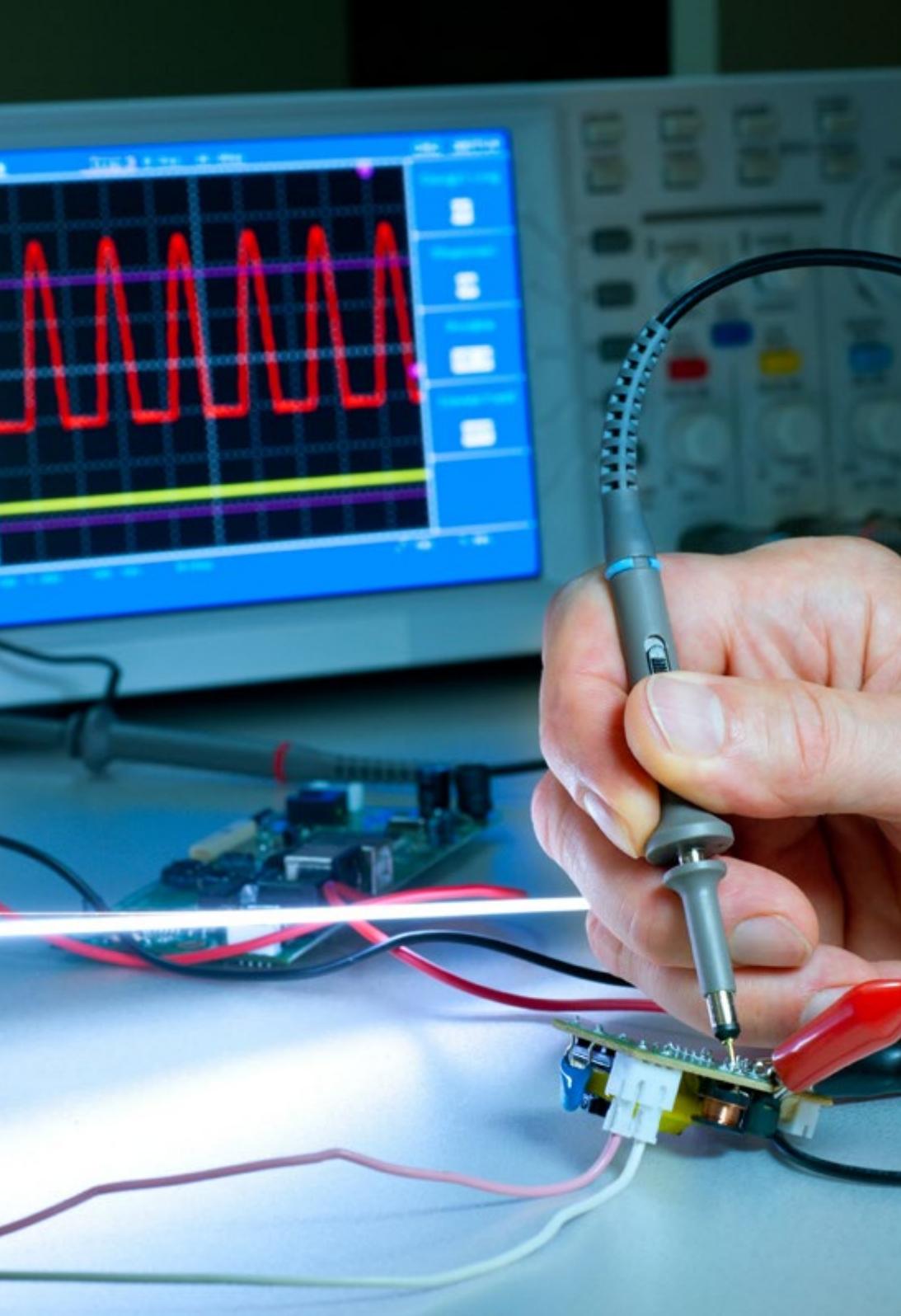
Los principales expertos en Microelectrónica se han unido para enseñarte las principales novedades en este campo”

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

D. Ruiz Díez, Carlos

- ◆ 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 desarrollo 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
- ◆ ICAI Speed Club: escudería de motociclismo de competición
- ◆ 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

04

Estructura y contenido

Este Curso Universitario de TECH ofrece a los alumnos la posibilidad de especializarse en Microelectrónica, a través de un completísimo temario que abarca desde las propiedades de los semiconductores hasta los amplificadores operacionales o la Microelectrónica sostenible. Aspectos relevantes y totalmente novedosos para los profesionales del sector que desean ampliar su cualificación en este campo con el mejor programa académico del momento. Una oportunidad única de estudio que no podrán dejar escapar.

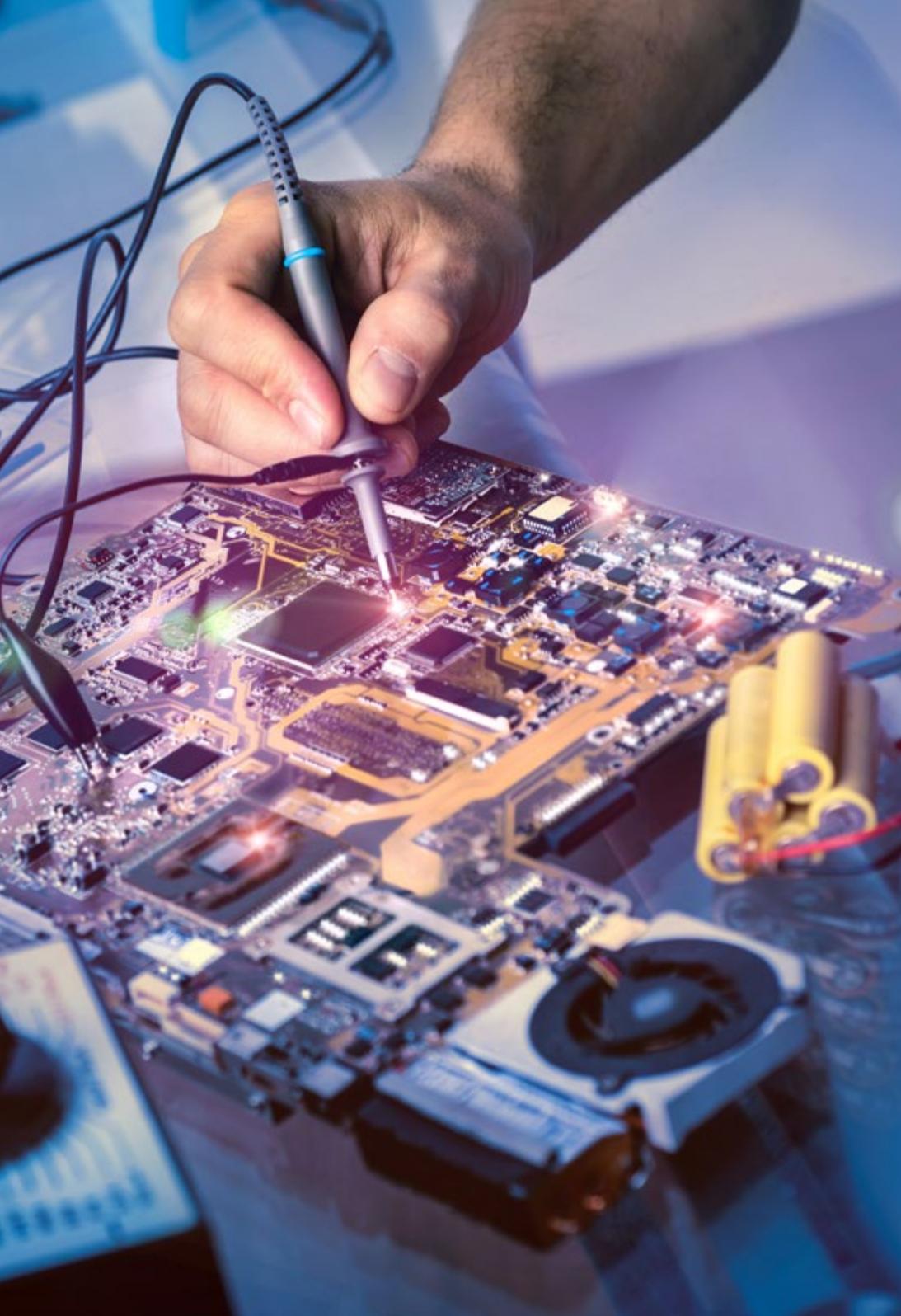


“*Conoce los principales aspectos de la Microelectrónica y conviértete en un experto en la materia*”

Módulo 1. Microelectrónica

- 1.1. Microelectrónica vs electrónica
 - 1.1.1. Circuitos analógicos
 - 1.1.2. Circuitos digitales
 - 1.1.3. Señales y ondas
 - 1.1.4. Materiales semiconductores
- 1.2. Propiedades de los semiconductores
 - 1.2.1. Estructura de la unión PN
 - 1.2.2. Ruptura inversa
 - 1.2.2.1. Ruptura de Zener
 - 1.2.2.2. Ruptura en avalancha
- 1.3. Diodos
 - 1.3.1. Diodo ideal
 - 1.3.2. Rectificador
 - 1.3.3. Características de la unión de diodos
 - 1.3.3.1. Corriente de polarización directa
 - 1.3.3.2. Corriente de polarización inversa
 - 1.3.4. Aplicaciones
- 1.4. Transistores
 - 1.4.1. Estructura y física de un transistor bipolar
 - 1.4.2. Operación de un transistor
 - 1.4.2.1. Modo activo
 - 1.4.2.2. Modo de saturación
- 1.5. MOS Field-Effect Transistors (MOSFETs)
 - 1.5.1. Estructura
 - 1.5.2. Características I-V
 - 1.5.3. Circuitos MOSFETs en corriente continua
 - 1.5.4. El efecto cuerpo
- 1.6. Amplificadores operacionales
 - 1.6.1. Amplificadores ideales
 - 1.6.2. Configuraciones
 - 1.6.3. Amplificadores diferenciales
 - 1.6.4. Integradores y diferenciadores





- 1.7. Amplificadores operacionales. Usos
 - 1.7.1. Amplificadores bipolares
 - 1.7.2. CMOs
 - 1.7.3. Amplificadores como cajas negras
- 1.8. Respuesta en frecuencia
 - 1.8.1. Análisis de la respuesta en frecuencia
 - 1.8.2. Respuesta en alta frecuencia
 - 1.8.3. Respuesta en baja frecuencia
 - 1.8.4. Ejemplos
- 1.9. Feedback
 - 1.9.1. Estructura general del feedback
 - 1.9.2. Propiedades y metodología de análisis del feedback
 - 1.9.3. Estabilidad: método de Bode
 - 1.9.4. Compensación en frecuencia
- 1.10. Microelectrónica sostenible y tendencias de futuro
 - 1.10.1. Fuentes de energía sostenibles
 - 1.10.2. Sensores bio-compatibles
 - 1.10.3. Tendencias de futuro en microelectrónica

“ Accede al material más completo sobre Microelectrónica y especialízate en un área imprescindible de la ingeniería electrónica ”

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 en la plataforma de reseñas Trustpilot, 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 Curso Universitario en Microelectrónica garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Curso Universitario, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.



“

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

El programa del **Curso Universitario en Microelectrónica** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Curso Universitario en Microelectrónica**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**



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

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

tech universidad
FUNDEPOS

Curso Universitario Microelectrónica

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

Curso Universitario

Microelectrónica