

# Diplomado

## Electrónica Analógica y Digital



## Diplomado Electrónica Analógica y Digital

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
- » Dedicación: **16h/semana**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/electronica-analogica-digital](http://www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/electronica-analogica-digital)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 12*

05

Metodología

---

*pág. 18*

06

Titulación

---

*pág. 24*

# 01

# Presentación

Aunque la tecnología analógica y electrónica convergen actualmente, es cierto, que en las últimas décadas el gran potencial de todos los dispositivos, equipos y máquinas basados en sistemas digitales ha eclipsado a los sistemas tecnológicos imperantes en el siglo XX. Ya sea, en algunos casos por la reducción de costes, o bien por la potencialidad que ofrece, el mundo digital cuenta hoy en día con un gran futuro en sectores productivos como el industrial. En este contexto es indudable que los profesionales de la Ingeniería que deseen prosperar en su ámbito laboral deben poseer unos sólidos conocimientos y especialización. En esta línea, TECH ha diseñado esta titulación, que ofrece el conocimiento más avanzado sobre el funcionamiento de circuitos, sistemas y dispositivos. Todo ello además mediante recursos multimedia a los que podrá acceder las 24 horas del día desde cualquier dispositivo con conexión a internet.



“

*Explora con este Diplomado las amplias posibilidades que ofrece el desarrollo de la Electrónica Analógica y Digital en el campo de la Ingeniería”*

El siglo XX tecnológicamente está marcado por los sistemas electrónicos analógicos, que permitieron la llegada de las televisiones a los hogares, las grabadoras de vídeo, de audio o los primeros ordenadores. No obstante, el perfeccionamiento de la técnica y de las herramientas ha hecho posible que se desarrolle la electrónica digital. Gracias a ella, en la actualidad existe una mayor calidad de los datos y del almacenamiento de la información.

El concepto digital está ya presente en todos los sectores económicos, entre ellos el industrial, que ha sabido aprovechar cada uno de los avances obtenidos para optimizar la productividad. Este progreso a su vez ha impulsado la necesidad de contar con profesionales de la Ingeniería con unos cimentados conocimientos en este ámbito, tanto para el diseño de nuevos dispositivos como para conseguir resolver cualquier problema técnico en sus equipos. Es por ello, por lo que esta institución académica ha creado esta titulación, en la que ofrece al egresado la información más esencial sobre circuitos, sistemas y los componentes que conforman la Electrónica Analógica y Digital.

Una enseñanza universitaria que le llevará al alumnado a adentrarse en tan solo 6 semanas en un conocimiento, que le permitirá avanzar en su carrera profesional. Para ello cuenta con un temario que le proporciona un enfoque teórico-práctico en este campo y que se complementa con vídeo resúmenes, vídeos en detalle, lecturas especializadas o casos de estudios. Todo elaborado por un equipo docente especializado en electrónica.

El profesional está así ante una excelente oportunidad de progresar a través de un Diplomado diseñado en un formato cómodo y 100% online. Y es que el alumnado tan solo necesita de un ordenador, Tablet o móvil con conexión a internet para poder acceder al contenido alojado en el Campus Virtual. Asimismo, gracias al sistema *Relearning* reducirá las horas de dedicadas a la memorización y fluirá de un modo mucho más ágil por esta enseñanza universitaria.

Este **Diplomado en Electrónica Analógica y Digital** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Física
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido 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
- ♦ 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



*Conviértete en un profesional de la Ingeniería mucho más competitivo gracias al dominio de la Electrónica Analógica y Digital”*

“

*Esta titulación te llevará a ahondar cuando tú lo desees, desde tu ordenador en las funciones lógicas y los circuitos combinacionales”*

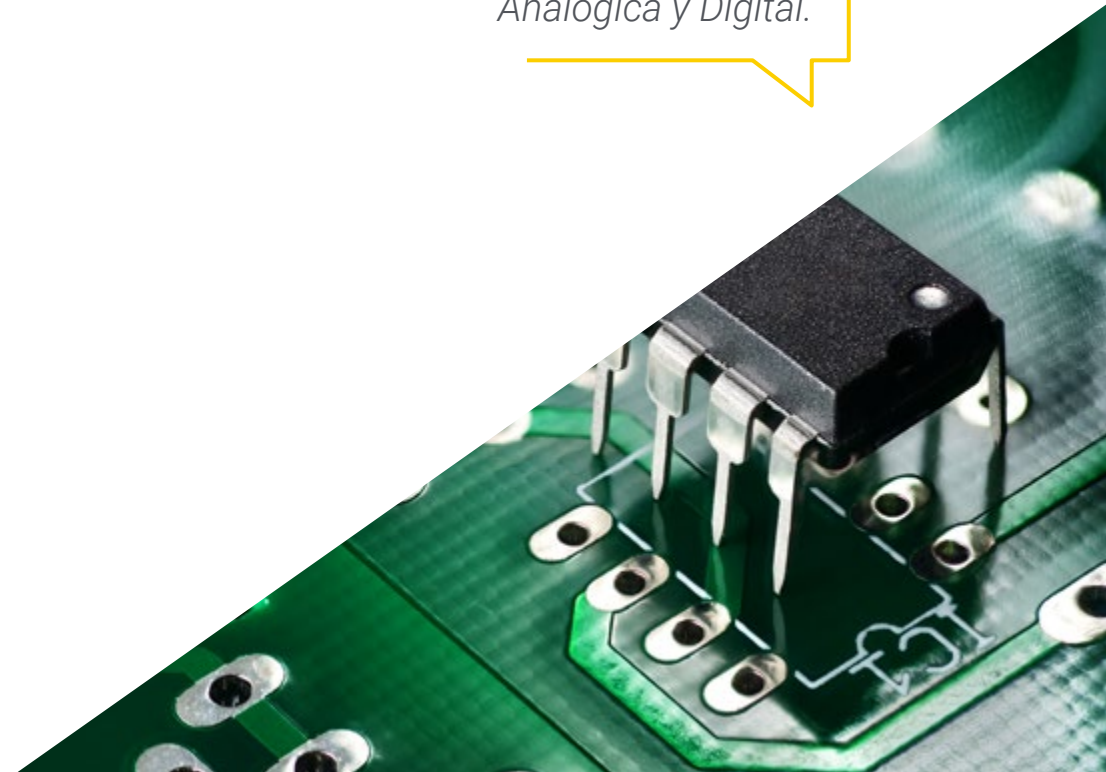
El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*TECH se adapta a ti y por eso ha diseñado un Diplomado 100% online, sin clases con horarios fijos y flexible.*

*Impulsa tu carrera profesional con una enseñanza universitaria que te aporta un aprendizaje intensivo sobre Electrónica Analógica y Digital.*



02

# Objetivos

Este programa universitario ha sido elaborado con el principal objetivo de ofrecer al alumnado la información más exhaustiva y destacada en el campo de la Electrónica Analógica y Digital. Gracias a dicho conocimiento al finalizar este programa será capaz de aplicar las diferentes formas de especificación e implementación de sistemas digitales, así como identificar las características de los circuitos electrónicos lineales y no lineales.





“

*Conseguirás las metas que te propongas a través de este programa y el equipo docente especializado, que resolverá cualquier duda que tengas sobre el temario”*



## Objetivos generales

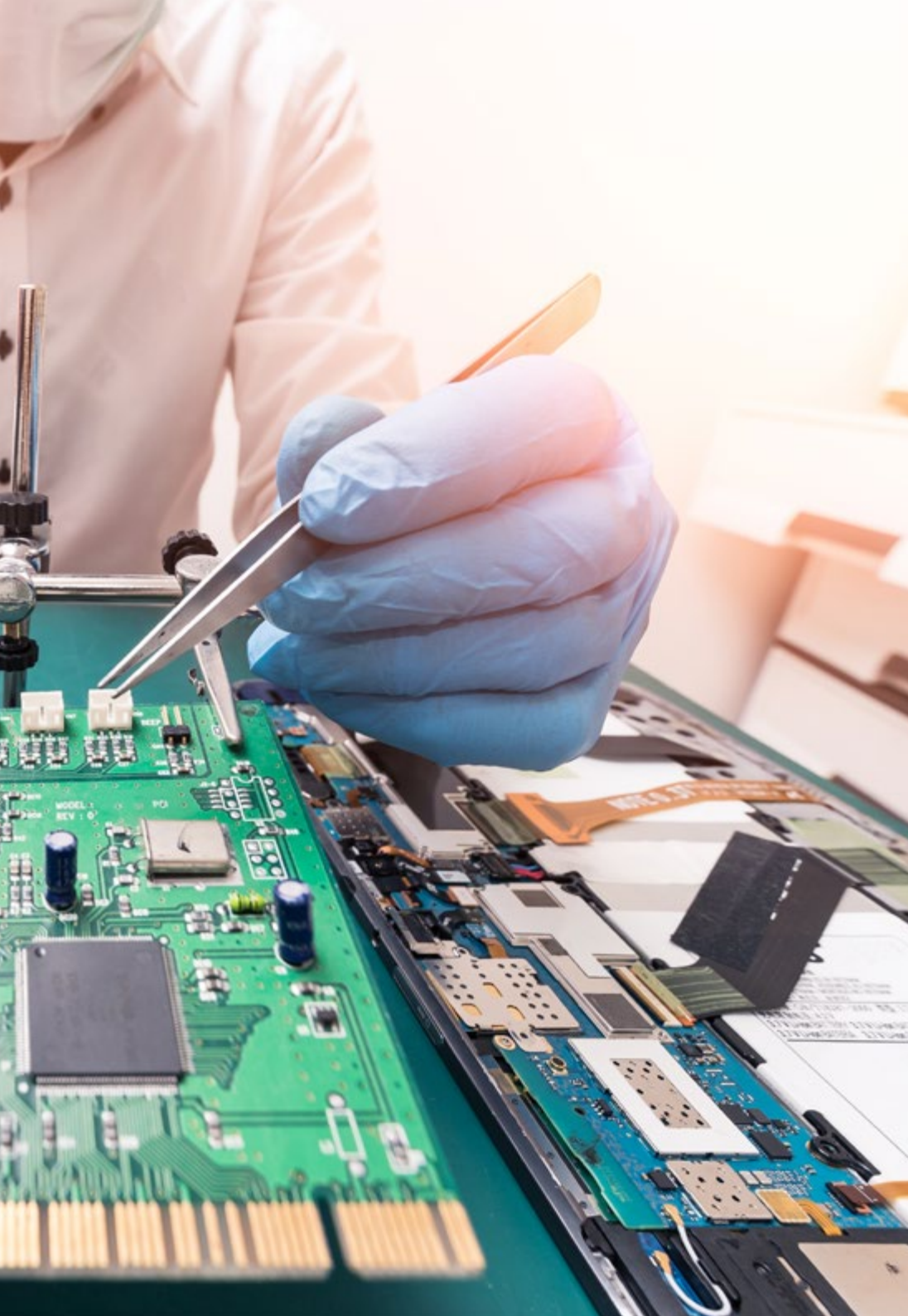
---

- ♦ Conocer las principales características de la Electrónica Analógica y Digital
- ♦ Obtener una visión teórico-práctica de la electrónica
- ♦ Entender la aplicación de los conceptos en la tecnología avanzada

“

*¿Estás buscando un Diplomado que te permita dominar la electrónica digital? Estás en la opción académica adecuada. Inscríbete ya”*





## Objetivos específicos

---

- Comprender el funcionamiento de los circuitos electrónicos lineales, no lineales y digitales
- Conocer las distintas formas de especificación e implementación de sistemas digitales
- Identificar los diferentes dispositivos electrónicos y su funcionamiento
- Dominar los circuitos digitales MOS

# 04

## Estructura y contenido

El temario que conforma este Diplomado ha sido diseñado por un equipo docente especializado, que ha integrado en 150 horas lectivas el conocimiento más avanzado sobre Electrónica Analógica y Digital. Un contenido además compuesto por material multimedia innovador, que le llevará a profundizar de un modo mucho más dinámico en los sistemas analógicos, los dispositivos, amplificadores o los circuitos digitales MOS. Asimismo, gracias al sistema *Relearning*, logrará reducir las horas de estudio y de memorización tan frecuentes en otras enseñanzas.

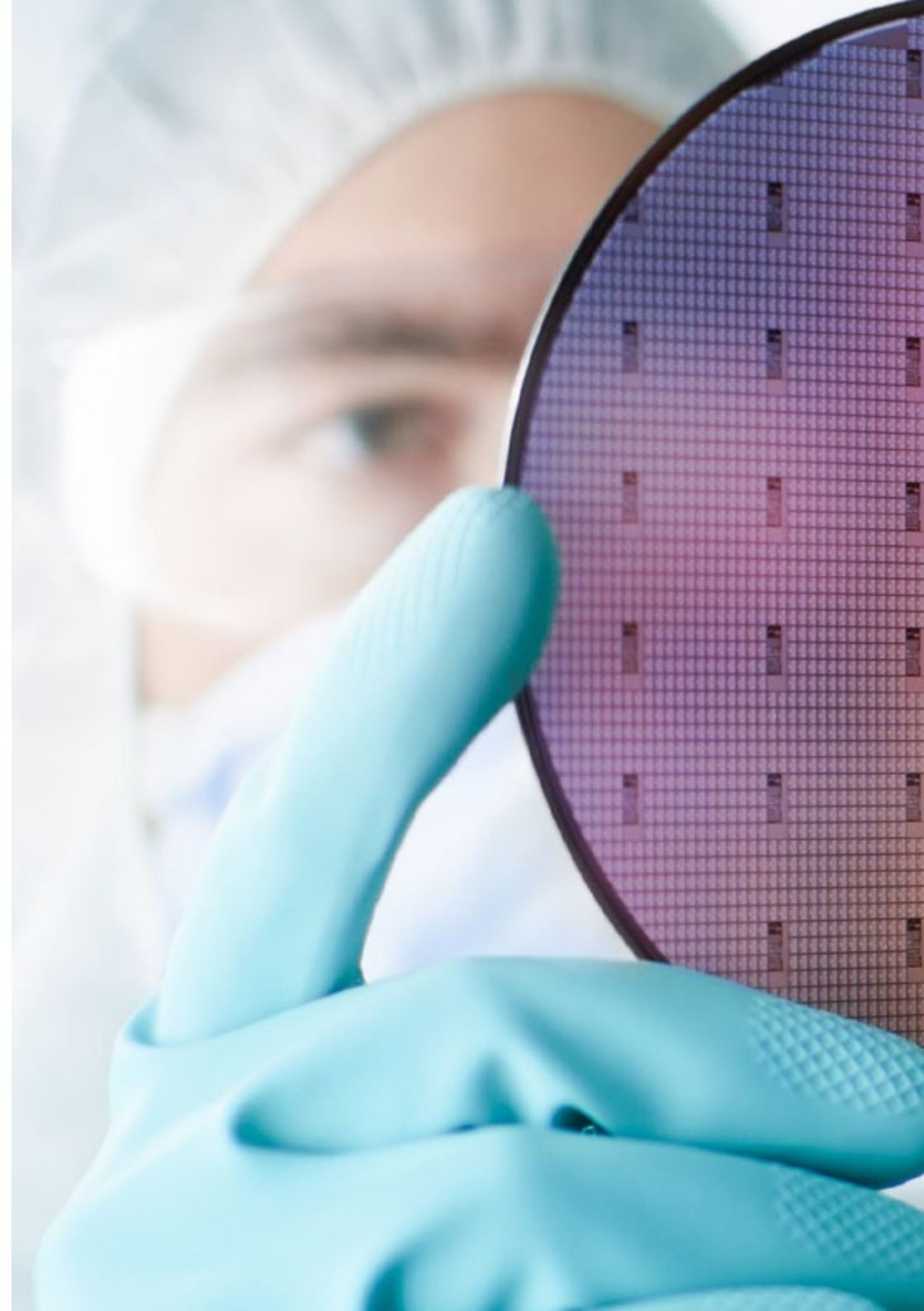


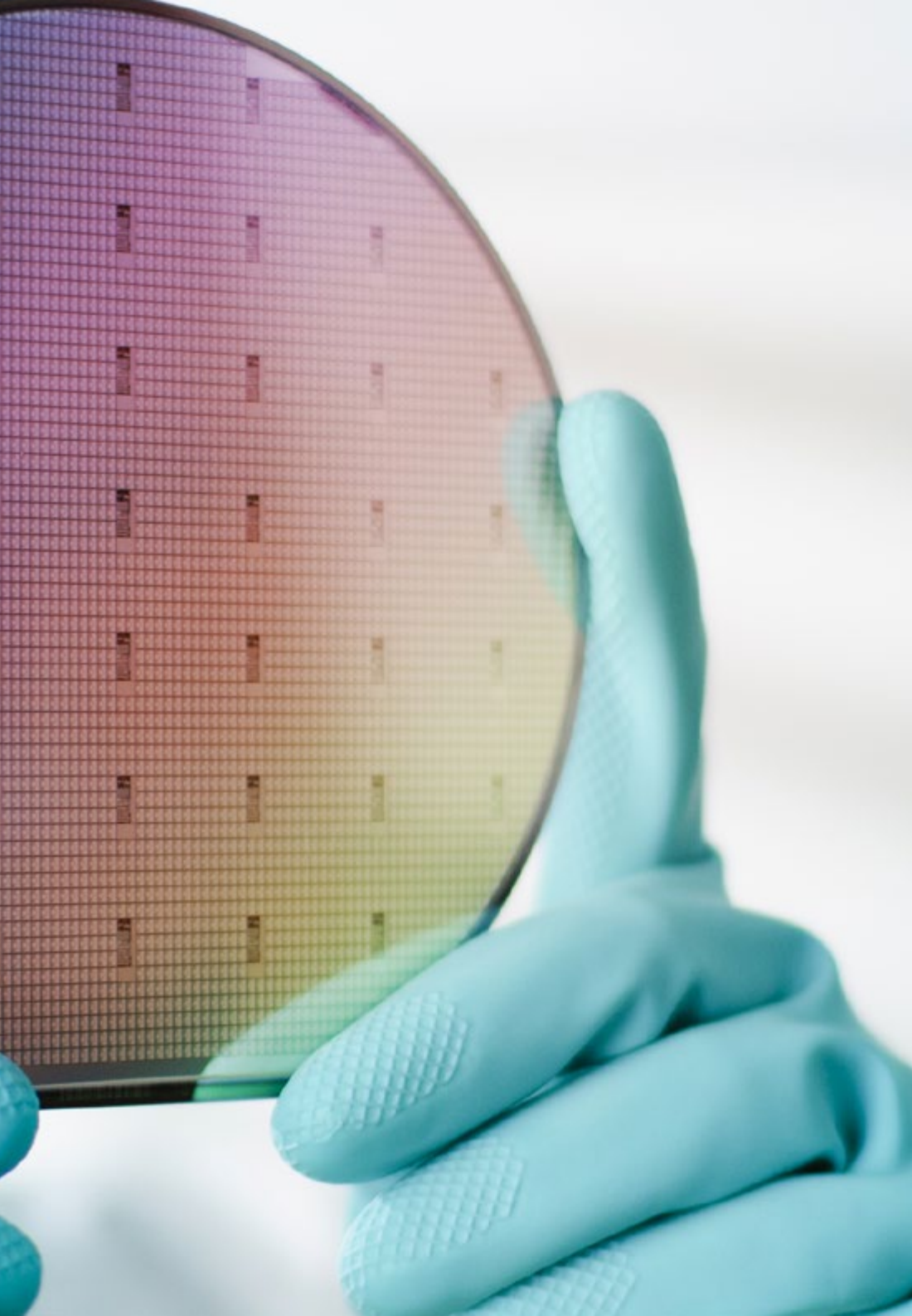


*Obtendrás todo el conocimiento que necesitas sobre Electrónica Analógica y Digital a través del contenido alojado en el Campus Virtual"*

## Módulo 1. Electrónica analógica y digital

- 1.1. Análisis de circuitos
  - 1.1.1. Restricciones de los elementos
  - 1.1.2. Restricciones de las conexiones
  - 1.1.3. Restricciones combinadas
  - 1.1.4. Circuitos equivalentes
  - 1.1.5. Voltaje y división de corriente
  - 1.1.6. Reducción de circuitos
- 1.2. Sistemas analógicos
  - 1.2.1. Leyes de Kirchoff
  - 1.2.2. Teorema de Thévenin
  - 1.2.3. Teorema de Norton
  - 1.2.4. Introducción a la física de semiconductores
- 1.3. Dispositivos y ecuaciones características
  - 1.3.1. Diodo
  - 1.3.2. Transistores bipolar (BJT) y MOSFET
  - 1.3.3. Modelo Pspice
  - 1.3.4. Curvas características
  - 1.3.5. Regiones de operación
- 1.4. Amplificadores
  - 1.4.1. Funcionamiento de los amplificadores
  - 1.4.2. Circuitos equivalentes de los amplificadores
  - 1.4.3. Realimentación
  - 1.4.4. Análisis en el dominio de la frecuencia
- 1.5. Etapas de amplificación
  - 1.5.1. Función amplificadora del BJT y el MOSFET
  - 1.5.2. Polarización
  - 1.5.3. Modelo equivalente de pequeña señal
  - 1.5.4. Amplificadores de una etapa
  - 1.5.5. Respuesta en frecuencia
  - 1.5.6. Conexión de etapas amplificadoras en cascada
  - 1.5.7. Par diferencial
  - 1.5.8. Espejos de corriente y aplicación como cargas activas





- 1.6. Amplificador operacional y aplicaciones
  - 1.6.1. Amplificador operacional ideal
  - 1.6.2. Desviaciones de la idealidad
  - 1.6.3. Osciladores sinusoidales
  - 1.6.4. Comparadores y osciladores de relajación
- 1.7. Funciones lógicas y circuitos combinacionales
  - 1.7.1. Representación de la información en electrónica digital
  - 1.7.2. Álgebra Booleana
  - 1.7.3. Simplificación de funciones lógicas
  - 1.7.4. Estructuras combinacionales de dos niveles
  - 1.7.5. Módulos funcionales combinacionales
- 1.8. Sistemas secuenciales
  - 1.8.1. Concepto de sistema secuencial
  - 1.8.2. Latches, flip-flops y registros
  - 1.8.3. Tablas y diagramas de estados: modelos de Moore y Mealy
  - 1.8.4. Implementación de sistemas secuenciales síncronos
  - 1.8.5. Estructura general de un computador
- 1.9. Circuitos digitales MOS
  - 1.9.1. Inversores
  - 1.9.2. Parámetros estáticos y dinámicos
  - 1.9.3. Circuitos combinacionales MOS
    - 1.9.3.1. Lógica de transistores de paso
    - 1.9.3.2. Implementación de latches y flip-flops
- 1.10. Circuitos digitales bipolares y de tecnología avanzada
  - 1.10.1. Interruptor BJT. Circuitos digitales BTJ
  - 1.10.2. Circuitos lógicos de transistor-transistor TTL
  - 1.10.3. Curvas características de un TTL estándar
  - 1.10.4. Circuitos lógicos acoplados por emisor ECL
  - 1.10.5. Circuitos digitales con BiCMOS

05

# Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: **el Relearning**.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el **New England Journal of Medicine**.







“

*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

## Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

“

*Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo”*



*Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.*



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

## Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

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

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores facultades del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción.

A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

## Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

*En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.*

En TECH se aprende con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.



En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

*El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu capacitación, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### 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, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### 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 las futuras decisiones difíciles.



#### Prácticas de habilidades y competencias

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



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





**Case studies**

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



**Resúmenes interactivos**

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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



**Testing & Retesting**

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



06

# Titulación

El Diplomado en Electrónica Analógica y Digital garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad Tecnológica.





“

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

Este **Diplomado en Electrónica Analógica y Digital** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

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

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

Título: **Diplomado en Electrónica Analógica y Digital**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**



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



## Diplomado Electrónica Analógica y Digital

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Diplomado

## Electrónica Analógica y Digital