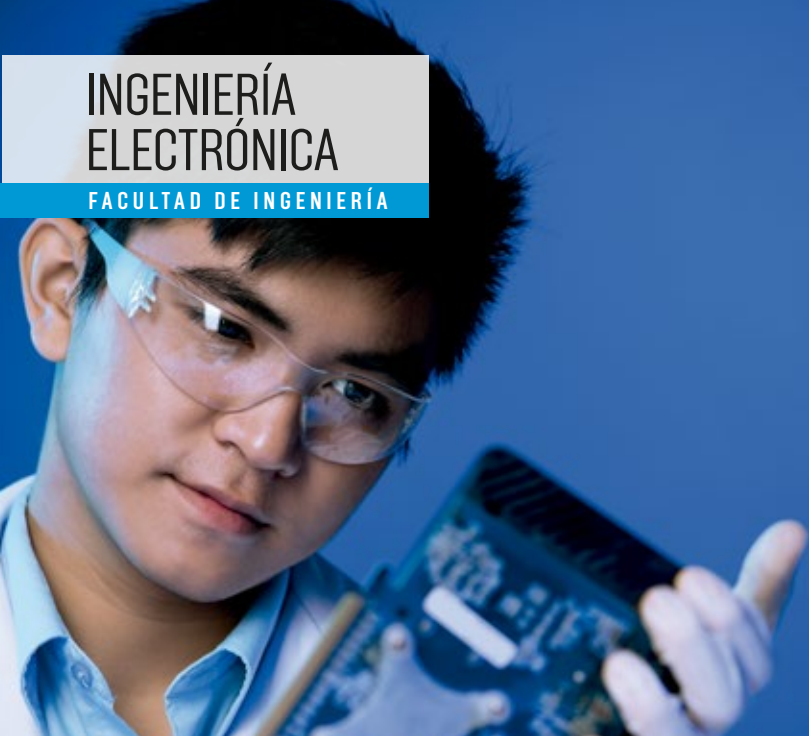


# INGENIERÍA ELECTRÓNICA

FACULTAD DE INGENIERÍA



## ¿QUÉ ES?



Es un campo científico con sólidas bases en la matemática y física, que forma los pilares para el diseño, el análisis y la optimización de sistemas electrónicos, los cuales son el "corazón" de casi cualquier dispositivo o infraestructura tecnológica en la actualidad. Incluye campos de automatización, telecomunicaciones y diseño electrónico puro, con introducción a micro-nano electrónica.



La programación es muy importante en este campo, principalmente a nivel de microchips. La electrónica cambia el mundo día a día a través de la creación de tecnologías que todos los seres humanos utilizamos.

## DESARROLLARÁS TU POTENCIAL EN:



### INSTRUMENTACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

Diseñar y optimizar sistemas automatizados de producción industrial con base a sensores y actuadores electrónicos. Esto implica programación de equipos y dispositivos de control como computadores y PLC's, así como parametrización y configuración de electrónica de campo.



### DISEÑO ELECTRÓNICO

Analiza y diseña sistemas electrónicos tanto digitales como analógicos de vanguardia, a nivel de electrónica discreta y nanoelectrónica. La electrónica discreta consiste en los circuitos que se encuentran en las tarjetas electrónicas de cualquier equipo, a nivel de componentes palpables, mientras que la nanoelectrónica se refiere a los circuitos nanométricos que se encuentran adentro de los circuitos integrados de última generación.



### TELECOMUNICACIONES

Analizar, optimizar y diseñar redes y arquitectura de datos alámbrica e inalámbrica, y telefonía celular. Este campo en expansión a nivel mundial abarca desde la teoría física y matemática de las telecomunicaciones, hasta la programación de equipos, análisis y diseño de redes de plataformas muy variadas.

## PLAN DE ESTUDIOS:



AÑO 1

- Química general
- Intr. a la ing. electrónica y mecatrónica
- Comunicación efectiva
- Ciencias de la vida
- Algoritmos y programación básica
- Pensamiento cuantitativo
- Coaching para la excelencia



AÑO 2

- Circuitos eléctricos 1
- Programación de microcontroladores
- Física 2
- Guatemala en el contexto mundial
- Álgebra lineal 1
- Cálculo 2



AÑO 3

- Teoría electromagnética 1
- Electrónica digital 2
- Electrónica analógica 1
- Simulación de circuitos y fabricación de Pcb's
- Mecánica: estática y dinámica
- Selectivo de desarrollo profesional

- Ciencia de materiales electrónicos 1
- Cálculo 1
- Física 1
- Ciudadanía global
- Estadística I
- Dibujo mecánico

- Circuitos eléctricos 2
- Electrónica digital 1
- Retos ambientales y sostenibilidad
- Investigación y pensamiento científico
- Cálculo 3
- Ecuaciones diferenciales 1

- Teoría electromagnética 2
- Electrónica digital 3
- Electrónica analógica 2
- Ecuaciones diferenciales 2
- Emprendimiento e innovación
- Selectivo de desarrollo profesional



AÑO 4

- Temas especiales de ingeniería electrónica y mecatrónica 1
- Instrumentación y automatización industrial 1
- Procesamiento de señales
- Instalaciones eléctricas
- Economía de empresas
- Métodos numéricos 1
- Práctica profesional 1 (150 horas)



AÑO 5

- Diseño e innovación en ingeniería 1
- Redes de telefonía inalámbrica
- Sistemas de telecomunicaciones 2
- Sistemas de control 2
- Temas especiales de ingeniería electrónica y mecatrónica 2
- Nanoelectrónica 1
- Práctica profesional 2 (150 horas)

- Interconexión de dispositivos para redes
- Arquitectura de computadores
- Introducción a máquinas eléctricas
- Sistemas de telecomunicaciones 1
- Sistemas de control 1
- Instrumentación y automatización industrial 2

- Diseño e innovación en ingeniería 2
- Sistemas de telecomunicaciones 3
- Ingeniería económica
- Nanoelectrónica 2
- Gestión de proyectos
- Trabajo de graduación en ingeniería electrónica