

Diplomatura:

# Robótica con Asistencia de IA

## Objetivos

- Comprender los elementos básicos que componen un sistema electrónico.
- Formar las bases fundamentales de programación de microcontroladores.
- Comprender el funcionamiento de diversos sensores para tomar información del entorno (Humedad, temperatura, luz, proximidad, entre otros)
- Poseer conocimientos básicos sobre la comunicación entre dispositivos.

## Temario

### MODULO I - Conceptos básicos de electrónica

- Conceptos básicos de electrónica: voltaje, resistencia, corriente, ley de ohm
- Componentes básicos: resistencia, switch (botón), led, fuente, celda fotosensible, bocina
- Conceptos de electrónica digital y analógica
- Explicación de entradas/salidas, explicación de ESP32

### MODULO II - Conceptos de programación

- Herramientas gráficas para programación
- Entorno de desarrollo integrado Arduino
- Conceptos de programación en C
- Sintaxis C y estructura del código
- Principales funciones en un microcontrolador
- Entradas y salidas digitales

### MODULO III - Sensores y control de motores de CC

- Entradas y salidas analógicas
- Funcionamiento y control de motores de CC

- Concepto de servomotores
- Uso del sensor de luz LDR
- Instrucciones del preprocesador
- Uso y declaración de funciones
- Sensores de proximidad

#### **MODULO IV - Comunicación**

- Definición y uso de librerías
- Protocolos de comunicación
- Comunicación por infrarrojo
- Comunicación por bluetooth

#### **MODULO V - Integración de inteligencia artificial**

- Definición de inteligencia artificial
- La Fórmula del Prompt
- IA como herramienta para optimizar nuestra programación
- IA como herramienta para la validación del error

#### **MODULO VI - Integración del proyecto**

- Implementación de distintos modos de funcionamiento
- Conexión de múltiples sensores y actuadores
- Diseño 3D