

# Curso Introducción a la Robótica

Dirigido a estudiantes universitarios de las carreras afines, tales como Ingeniería en Mecatrónica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Eléctrica, ingeniería informática, entre otras, que estén interesados en adquirir una comprensión introductoria y práctica de la robótica.

## Objetivo:

Los estudiantes universitarios de carreras afines obtendrán los conocimientos fundamentales sobre los principios y aplicaciones de la robótica. A lo largo de diez semanas los participantes desarrollarán una comprensión integral de los conceptos teóricos y prácticos necesarios para abordar los desafíos contemporáneos en el campo de la robótica. Al finalizar el curso, los estudiantes estarán capacitados para diseñar, construir y programar robots simples, así como para comprender el papel de la robótica en diversas industrias y aplicaciones.

## Temario:

### **Módulo 1. Fundamento de la robótica**

Introducción a la robótica

- Definición de robótica y su importancia en la sociedad
- Breve historia y evolución de la robótica
- Aplicaciones y áreas de estudio en robótica con enfoque STEAM-STEM

Componentes básicos de un robot

- Estructura mecánica de los robots
- Actuadores y sensores: aplicaciones en proyectos STEAM-STEM
- Controladores y unidades de procesamiento para proyectos robóticos

### **Módulo 2. Programación y control de robots**

Programación básica de robots

- Introducción a la programación de robots con enfoque STEAM-STEM
- Lenguaje de programación utilizados en robótica educativa
- Desarrollo de algoritmos simples para control de robots

Programación avanzada y simulación de robots

- Programación de movimientos avanzados y comportamiento de robots
- Uso de herramientas de simulación para aprobar y depurar programas de control
- Aplicación de conceptos de lógica y resolución de problemas en la programación de robots.

### **Módulo 3. Diseño y construcción de Robots**

Diseño mecánico y prototipado de robots

- Principios de diseño mecánico en proyectos STEAM-STEM
- Herramientas y software para diseño de CAD en el desarrollo de robots
- Consideraciones ergonómicas y de seguridad en el diseño de robots para entornos educativos

Construcción y ensamblaje de robots

- Selección de materiales y componentes para la construcción de robots educativos
- Técnicas de ensamblaje y montaje de robots con enfoque práctico
- Pruebas y ajustes finales en la construcción de robots STEAM-STEM

### **Módulo 4. Proyecto final y desarrollo avanzado**

Presentación de proyectos y planificación del proyecto final

- Revisión de proyectos individuales y selección de equipos para el proyecto final
- Definición de objetivos, alcance y cronograma del proyecto final con enfoque STEAM-STEM

Desarrollo y construcción del proyecto final

- Implementación de conceptos y habilidades adquiridas en el curso para desarrollar el proyecto final
- Sesiones de trabajo práctico supervisado para resolver desafíos técnicos y de diseño en proyectos STEAM-STEM

Presentación y evaluación de proyectos finales

- Presentación de los proyectos finales ante el grupo y evaluadores de externos
- Evaluación de los proyectos en base a criterios como funcionalidad, innovación y aplicación de principios STEAM-STEM

<b>Modalidad:</b>	Presencial
<b>Inicio:</b>	06 de mayo de 2024
<b>Término:</b>	12 de julio de 2024
<b>Duración:</b>	30 horas
<b>Horarios:</b>	lunes y viernes de 13:00 a 14:30 h (1 hora y media por día).
<b>Especialista:</b>	Ing. Sergio Alán Daniel Rivera
<b>Lugar:</b>	Unidad de Negocios y Transferencia Tecnológica

Si deseas conocer más acerca del este curso accede al siguiente enlace:

<https://sway.cloud.microsoft/EosNoR7mdj6odqSW?ref=Link>

Enlace de registro: [regístrate aquí](#)

<https://forms.office.com/r/RMYQmXM27x>