



Robótica con Arduino

Este curso está diseñado para capacitar a los profesores en la guía de sus alumnos en la construcción y programación de robots utilizando Arduino y programación en bloques. Además, los profesores estarán preparados para guiar a sus alumnos en la exploración de la robótica y la tecnología, fomentando la creatividad y el pensamiento crítico en el aula.

Resultados de Aprendizaje

Al finalizar el curso aprenderán habilidades técnicas en la comprensión de componentes electrónicos, la creación de programas en bloques para controlar y automatizar el movimiento de robots, así como también podrán solucionar problemas y adaptar el comportamiento del robot a su entorno y tareas asignadas.

Clase 1: introducción a la robótica con el robot móvil

¿Qué es la robótica? tipos de robots, presentación del kit, conexión, funcionamiento y programación de los motores del robot móvil.

Proyecto: Programación de movimientos de motores con drivers.

Desafío: Armado del chasis del robot.

Clase 2: Montaje del robot móvil y primer programa

Montaje del chasis y circuitos del robot móvil, programar el control de los motores y desplazamiento

Proyecto 1: Armado completo del robot móvil.

Proyecto 2: Programación del robot en modo escenario para que se mueva con el teclado.

Desafío: Inventar y programar una secuencia de desplazamiento del robot móvil.

Clase 3: Desarrollo del programa del robot móvil

Crear mediante programación en bloques, la secuencia necesaria para controlar el robot.

Proyecto 1: Programación en bloque de la secuencia de control en tiempo real con el teclado del computador.

Desafío: Programar desplazamiento del robot de manera automática.

Clase 4: Desarrollo de secuencia automática del robot móvil

Programar al robot para que se pueda mover de forma automática.

Proyecto 1: Creación de programa para seguir una secuencia de movimiento preestablecida.

Desafío: Programa un recorrido automático que esquive un obstáculo.

Clase 5: Integración de servomotor y sensor ultrasónico de distancia

Instalación y programación de componentes: soporte, servomotor y sensor ultrasónico.

Proyecto: Montaje y programación para que el robot se detenga al identificar un obstáculo.

Desafío: Programar el robot para que esquive automáticamente obstáculos y cambiar su trayectoria.

Clase 6: Desarrollo de programa para servomotor y sensor ultrasónico de distancia

Almacenar en variables las mediciones de distancia en cada dirección de giro del servomotor para identificar obstáculos y cambiar su trayectoria.

Proyecto 1: Montaje y programación para que el robot se detenga al identificar obstáculo.

Desafío: Programar el robot para que esquive automáticamente obstáculos y cambie su trayectoria utilizando variables y el servomotor.

