



Ana Roa Ortiz

anaroaortiz@dosa.es

Ana Ortiz Mijancos

anaortizmijancos@dosa.es

## Curso Intensivo de Robótica Nivel 0

### Objetivos del curso

1. Conocer qué es la robótica y para qué sirve. Conocer tipos de robots reales y usos en la actualidad.
2. Conocer qué es un actuador, un sensor y cómo utilizarlos para crear conjuntos inteligentes.
3. Entender la lógica básica de la programación.
4. Manejar el programa de ingeniería Labview para programación por bloques.
5. Construir robots con kits de construcción de Lego.
6. Programar Robots para que hagan las tareas inteligentemente.

### Contenidos

El curso se estructura en 10 prácticas que se realizarán en 20 sesiones de 2h cada una.

Los alumnos comenzarán por las prácticas de reconocimiento de sensores como son un sensor de luz, sensor de contacto o de distancia y después con las prácticas de reconocimiento de actuadores como motores básicos. Aprenderán su lógica y los distintos modos en los que pueden programarlos.

A partir de la segunda semana podrán empezar a programar robots de lógica sencilla como cochecitos detectores de colores, distancias, seguidores de línea, seguidores de ordenes con mando a distancia, robot recoge pelotas y lanzador de pelotas.

### Metodología

El curso se estructura en 10 prácticas que se realizarán en 20 sesiones de 2h cada una.

Serán 5 alumnos máximo por clase y tendrán acceso a dos tarjetas de programación y a dos ordenadores con entorno Labview. Trabajarán en grupos de 2-3 y se repartirán la construcción de los robots.

Las clases serán eminentemente prácticas, los alumnos tendrán que atender a los siguientes métodos:

**Explicación de conceptos.** Deberán atender a las explicaciones del profesor sobre sensores actuadores y robótica.

**Lectura y comprensión de especificaciones de robots.** Para cada práctica se les darán unos objetivos que su robot tiene que cumplir, deben entender qué se les pide y conseguirlo.

**Construcción de robots.** Deberán conseguir construir con piezas de lego lo que se les ha especificado.

**Programación lógica.** Deberán plantear la lógica de programación para que su robot actúe según se les especifica y programarla en Labview por bloques.

**Experimentación con prueba y error.** Deberán probar su lógica y limpiar los errores que puedan aparecer.