

Nombre de la Asignatura:

CONTROL Y ROBÓTICA

Curso:

3º de ESO

Horario Semanal:

2 horas

Tipo de Asignatura:

Optativa.

Departamento que la imparte:

Departamento de Tecnología

Alumnos/as a los que va dirigida:

Alumnos/as con inquietud por la ciencia y la tecnología.

Alumnos/as que se inclinen hacia un Bachillerato de Ciencias con contenido tecnológico o un ciclo Formativo de carácter industrial.

Bloques de Contenidos:

Bloque1: Fundamentos de los sistemas automáticos de control.

Bloque 2: Fundamentos de electrónica aplicados a la robótica

Bloque 3: Programación asociada a Control y Robótica.

Justificación de la asignatura:

La asignatura Control y robótica en 3º de ESO proporciona formación en los siguientes campos:

- Reconocer sistemas automáticos de control.
- Valorar la importancia de los sistemas automáticos de control.
- Identificar los diferentes tipos de robots existentes.
- Identificar y clasificar las distintas partes que componen un robot.
- Conocer los tipos de movimientos que realiza un robot.
- Conocer y distinguir los diferentes tipos de sensores y actuadores.
- Conocer las características de las unidades de control.
- Conocer las conexiones de distintos elementos de entrada y salida.
- Comprender la función que cumplen los programas y lenguajes de programación.
- Diseñar programas completos de control mediante programación por bloques.
- Diseñar programas completos de control mediante software de lenguaje textual.

- implementar los programas creados a la unidad de control
- Proyectos de robótica.
- Análisis de problemas: necesidades estructurales, mecánicas, electrónicas e energéticas de un robot.

Lugar donde se imparte:

Aula de Tecnología.

Materiales necesarios:

Para el desarrollo de esta asignatura, los contenidos son impartidos con apoyo de programas informáticos (simuladores neumáticos, eléctricos y electrónicos...) en los equipos del aula.

Se realizarán prácticas de taller guiadas con distintos sistemas robóticos y de control.

Se usará libro de texto.

Los alumnos necesitan disponer de una placa Arduino y componentes electrónicos de su propiedad que deben adquirir para realizar las prácticas

Número de alumnos:

15 alumnos por grupo

Dado el contenido práctico de la asignatura es necesario que los grupos sean reducidos.