

Nombre del profesor: JUAN CARLOS CARPIO UREÑA

ACTIVIDAD/ACTUACIÓN TIC

Título: PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA CON ARDUINO

Nivel al que va dirigida: 4º ESO

Objetivos:

1. Conocer un entorno de programación con bloques.
 2. Identificar las partes de la placa Arduino UNO.
 3. Montar circuitos automáticos sencillos.
 4. Diseñar y desarrollar un programa para controlar un sistema automático.
-

Contenidos:

1. Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.
 2. Diseño y construcción de robots.
 3. Grados de libertad.
 4. El ordenador como elemento de programación y control.
 5. Lenguajes básicos de programación.
 6. Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.
-

Breve descripción:

Esta propuesta trata sobre conocimientos básicos sobre programación de sistemas automáticos mediante un entorno de programación por bloques y, además, supone una introducción a la robótica.

Temporalización: 12 sesiones de 1 hora.

Espacios: Aula-taller de Tecnología.

Recursos:

- Pizarra y proyector.
- Equipos informáticos.
- Placas Arduino UNO y componentes electrónicos.

Herramientas digitales:

- Programa MBlock como entorno de programación.
- IDE Arduino.

Enlaces de interés:

<https://www.aprendiendoarduino.com/>
<http://www.mblock.cc/>

Justificación metodológica:

Se trata de una propuesta eminentemente práctica para afianzar los contenidos teóricos explicados previamente.

En el desarrollo de la misma, el uso de las herramientas TIC es totalmente imprescindible para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Justificación curricular:

Esta propuesta se engloba en los aspectos desarrollados en el **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, por el que se establece el currículo básico de la Educación secundaria Obligatoria y del Bachillerato, así como en la **Orden de 14 de julio de 2016**, por la que desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

Evaluación de la actividad

Los estándares de aprendizaje evaluables de la materia a evaluar en la propuesta son los siguientes:

1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.
2. Representa y monta automatismos sencillos.
3. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.

Documentación gráfica:

