

Robótica y Programación I

Guía Docente

GRUPO DE EDAD: 10 a 14 años.

INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se han convertido en una pieza fundamental para la mejora de la calidad educativa, ya que suponen un cambio metodológico definitivo. Nuestro marco normativo actual respalda firmemente su incorporación generalizada al sistema educativo. Por ello, usaremos la “Robótica y Programación” como herramienta interdisciplinaria para desarrollar diferentes habilidades y competencias en nuestros alumnos. Diversos estudios han demostrado la mejora en razonamiento lógico, resolución de problemas, capacidad de trabajo en equipo o aumento de la motivación.

OBJETIVOS

- Conocer qué es un robot y los diferentes tipos de robots que existen.
- Diferenciar entre máquinas y robots.
- Comprender la importancia de los “lenguajes de programación”.
- Aprender lenguaje de programación básico de manera lúdica y sencilla.
- Iniciar a la “programación por bloques”.

COMPETENCIAS

Esta unidad de trabajo está diseñada con actividades integradas que permiten al alumnado avanzar en el desarrollo de las siguientes competencias:

- Digital.
- Aprender a aprender.

TEMPORALIZACIÓN

El desarrollo de esta unidad de trabajo está organizada en 1 sesión de 45 minutos.

SESIÓN

Dicha sesión está, a su vez, dividida en tres partes:

PARTE I. VIDEO: PRESENTACIÓN: ¿QUÉ ES UN ROBOT? (15 minutos)

Antes de visionar el vídeo, haremos un “Brainstorming” sobre los robots. Preguntaremos si saben qué es un robot, qué elementos debe tener para serlo o si conocen alguno que esté presente en su vida cotidiana.

Reproduciremos el vídeo-presentación “Parte I: ¿Qué es un robot?”, que encontraremos dentro de la presentación. En este punto, también tenemos la opción de reproducir la presentación sin vídeo. De esta forma podremos detenernos en aquellos aspectos que consideremos oportunos.

PARTE II. JUEGO: “ROBOT OR NOT?” (10 minutos)

Entraremos en la segunda parte. Accederemos a un juego donde los alumnos tendrán que decidir si la imagen que aparece es un robot o no. Deben responder haciendo clic en “si” o “no”. Si la respuesta es correcta, avanzarán a la siguiente pregunta. Si no lo es, aparecerá un aspa “X” que indicará el error. Podremos realizar el juego: En gran grupo, generando debate en el mismo momento en que se van planteando las preguntas, o haciendo una puesta en común una vez que los alumnos hayan respondido previamente de manera individual.

PARTE III. APRENDEMOS A PROGRAMAR. (20 minutos)

Accederemos a la tercera parte de nuestra presentación. Nos aparecerá otra presentación, que pondremos a los alumnos e iremos siguiendo paso a paso. Dicha presentación introduce al alumnado al lenguaje de programación. Se presenta el “código” o lenguaje de programación básico que vamos a usar. (Dicho código lo tenemos disponible para imprimir y entregar una copia a cada alumno si lo deseamos). Después se proponen dos actividades a los alumnos (que también tenemos disponibles para imprimir).

MATERIALES

- Presentación.
- Código. (Versión imprimible para el alumnado).
- Actividad 1. (Versión imprimible para el alumnado).
- Actividad 2. (Versión imprimible para el alumnado).
- Ordenador con conexión a Internet.

CONSEJOS

- Los agrupamientos en el desarrollo de las actividades (tanto la 1 como la 2) son flexibles. Puedes organizar a tus alumnos en parejas o en pequeños grupos, aunque también pueden trabajar de manera individual (solo actividad 1).
- Usa trocitos de papel en blanco (con medio folio por alumno será suficiente) para que escriban sus programaciones.
- Aunque la unidad de trabajo se desarrollará íntegramente en castellano, ten en cuenta que todos los lenguajes de programación usan el “inglés”. Por este motivo, es importante que los alumnos aprendan las órdenes en dicho idioma. A la hora de escribir su programación, deben escribir tanto el símbolo como la orden.

ANEXOS

ANEXO I. IMPRIMIBLES: CÓDIGO Y ACTIVIDADES.

ANEXO II. SOLUCIONES.



Castilla-La Mancha

NUESTRA SALUD
ESTÁ EN TUS MANOS