

Descripción general del proyecto y las actividades

Nº Proyecto. 87

Título del Proyecto. Tecnología y ciencia Enriquecimiento en las Aulas

Centro educativo solicitante. ADOSSE, Asociación para la orientación y desarrollo de las Altas Capacidades en Sevilla

Coordinador/a. Verónica Gil Iglesias

Temática a la que se acoge. Robótica y nuevas tecnologías.

1

Objetivos y justificación:

- Utilizar las tecnologías para enriquecer el curriculum de los alumnos.
- Resolver problemas cotidianos a través de la tecnología y la robótica.
- Trabajar por proyectos y de manera cooperativa a través de resolución de problemas.
- Conocer las múltiples posibilidades y actividades de aprendizaje a través de la robótica.
- Conocer mujeres científicas y programadoras relevantes en la historia, para que las niñas puedan tener referentes en el mundo de la ciencia y la tecnología y facilitar sus capacidades en esas áreas del conocimiento eliminando barreras invisibles de género.

Relación de actividades

• Actividad 1. Robot Pitágoras

Interrogante que plantea. ¿Cómo se puede aprender las tablas de multiplicar con un robot?

Se le plantea a los alumnos realizar un juego robótico para facilitar el aprendizaje de las tablas de multiplicar de forma divertida.

Descripción de la actividad. Se utilizan servomotores y deben programar cada uno para que realice una función determinada para la realización del juego.

Con este juego pedagógico se pretende que los alumnos comprendan la programación y utilicen su creatividad para que con una cartulina y unos cables puedan sacar las herramientas necesarios para realizar un cálculo tan efectivo como una calculadora..

Material necesario. Cartulinas, cables, dos servomotores

Consideraciones especiales. Fácil, cómodo de transportar, no precisa sonido.

Duración. 15 minutos

• Actividad 2. Proyecto Robótico sobre las Fuerzas

Interrogante que plantea. ¿Que son las fuerzas y cómo se pueden mover los objetos?
¿Cómo construir un robot que arrastre objetos probando con diferentes modificaciones y programaciones?

¿Cómo se realiza una investigación con las distintas pruebas y poder sacar conclusiones?

Descripción de la actividad. Presentamos un robot que es capaz de transportar carga, y según la carga que se quiera transportar se debe modificar un elemento o varios del robot para poder conseguir el reto.

La carga se puede transportar de distintas formas, mediante arrastre, grúa, etc.

Interacción con el visitante. Se plantea distintas posibilidades de carga y arrastre de objetos y el visitante puede plantear qué modificaciones son precisas para que el robot realice el trabajo oportuno

Material necesario. Lego Wedo 2.0
Ordenador portátil con software Lego instalado.

Consideraciones especiales. Se necesita para la demostración un espacio de 1.5 metros x 1.5 metros libre para poner una tabla para que el robot pueda circular con espacio suficiente para poder superar las distintas posibilidades de carga y arrastre

Duración. múltiples retos de 15-20 minutos

• **Actividad 3. Investigamos con las Abejas**

Interrogante que plantea. ¿Cómo se mueve una abeja? ¿Cómo podemos realizar una pequeña abeja robótica?

Descripción de la actividad. El grupo tiene que investigar sobre el mundo de las abejas y después realizar un proyecto sobre lo que han aprendido, se termina la actividad realizando con piezas lego y pequeño robot abeja intentando programar todos los movimientos que podría realizar.

Interacción con el visitante. Los pequeños de 6-8 años explican cómo han realizado la investigación y los proyectos que han hecho, después explican en qué consisten su robot y realizan una actividad demostrativa.

Material necesario. Ordenador portátil, robot lego Wedo y piezas lego

Consideraciones especiales. no presenta riesgo alguno, se necesita un espacio de 50x50cm para la demostración

Duración. 15-20 minutos

• **Actividad 4. Mujeres científicas.**

Interrogante que plantea. ¿Qué mujeres realizaron descubrimientos e investigaciones relevantes en el mundo de la ciencia y la tecnología?

¿Qué impacto tuvo en sus vidas y a la sociedad esos descubrimientos?

¿Cuáles de estas investigadoras y científicas son conocidas?

Descripción de la actividad. En una primera fase se realiza una investigación sobre mujeres científicas de la historia y sus trabajos.

Después se realiza un juego de tipo trivial tecnológico donde a raíz de preguntas y respuestas correctas se llega a descubrir qué personaje hay detrás del invento o descubrimiento.

Interacción con el visitante. El visitante realiza el juego de preguntas y respuestas y una vez se descubre el personaje, el alumno/a le explica todo lo que ha recogido sobre la vida y trabajo del personaje investigado.

Material necesario. 2 Ordenadores portatil, lo lleva el centro

Consideraciones especiales. Se precisa dos mesas para la demostración de la actividad

Duración. 15-20 minutos