

FERIA DE LA



CIENCIA

EN LA CALLE DE JEREZ

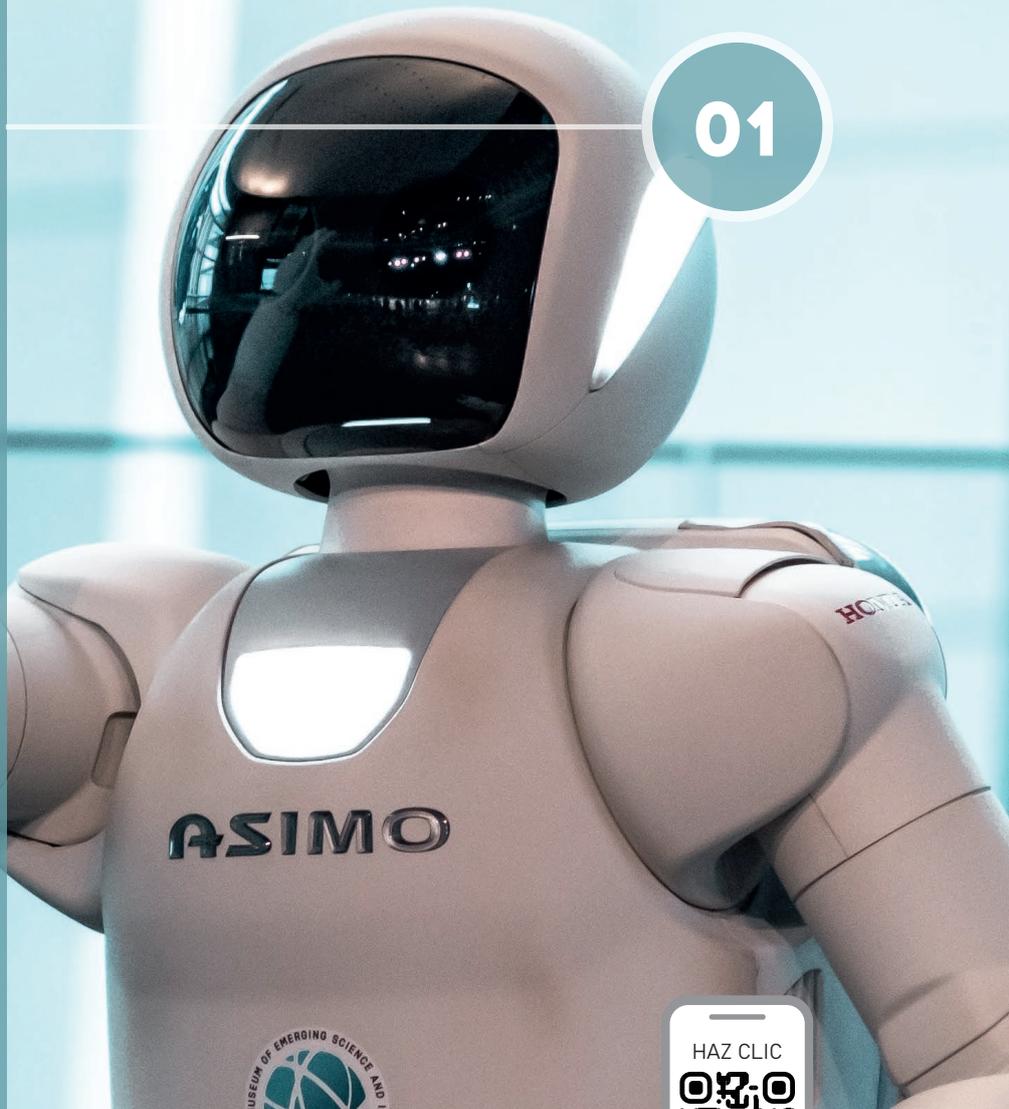
feriadelacienciacepjerez.es

01

CENTRO DEL
PROFESORADO
DE JEREZ

X EDICIÓN
2022

feriadelacienciacepjerez.es



- **CEIP ALFONSO X EL SABIO**
JEREZ DE LA FRONTERA



ROBOTS AEROESPACIALES

CT 33

CIENCIAS
TECNOLÓGICAS

Organiza:



Junta de Andalucía
Consejería de Educación y Deporte
Centro del Profesorado de Jerez de la Frontera

Con la colaboración de:



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



Ayuntamiento
de Jerez

DESQBRE
FUNDACIÓN



Junta de Andalucía
Consejería de Transformación Económica,
Industria, Conocimiento e Innovación



CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



RADIO JEREZ
106.2 FM | 102.1 GHz
www.radiojerez.com



OUTLET
14007117

ROBOTS AEROESPACIALES

CEIP ALFONSO X EL SABIO

NIVEL EDUCATIVO DEL ALUMNADO PARTICIPANTE

1er y 3er Ciclo Primaria.

TEMÁTICA DEL PROYECTO

Robótica aplicada al aula – Investigación Aeroespacial.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO (RELACIÓN CON EL CURRÍCULO)

Introducir el lenguaje de programación y robótica en el aula supone una novedad que persigue provocar cambios progresivos a fin de mejorar el proceso de adquisición de competencias en el alumnado. Destacar que perseguimos facilitar y motivar el aprendizaje de la ciencia y la tecnología y, a su vez, la comprensión de conceptos abstractos y complejos necesarios. Todo ello sin olvidar la importancia que adquiere dicha innovación como facilitadora en el desarrollo de competencias emocionales interpersonales: comunicación, escucha activa, calibración, empatía, trabajo en equipo, resolución de conflictos, etc.

OBJETIVOS

- Dinamizar la enseñanza de las ciencias, incorporando metodologías activas y de investigación en las programaciones de aula.
- Animar a niños y niñas a acercarse al mundo de la robótica, inspirándoles a ser futuros científicos/as, ingenieros/as y programadores.
- Posibilitar entornos tecnológicos y ambientes de aprendizaje, apoyándonos en el aprendizaje por competencias.
- Estimular el interés y la curiosidad por las ciencias del alumnado y de la sociedad.
- Favorecer el desarrollo competencial del alumnado a través de la investigación, participación y divulgación científica.
- Fomentar el desarrollo de vocaciones científicas desde edades tempranas.
- Intercambiar conocimiento (experiencias, ideas, proyectos, etc.) con el resto de participantes en el evento durante todo el curso.
- Adquirir y mejorar la competencia matemática, tecnológica y digital.
- Profundizar y conocer el plano tridimensional y la robótica e investigar sobre sus aplicaciones en educación
- Acercar la ciencia a la ciudadanía, destacando su importancia en la vida cotidiana.
- Hacer que el alumnado se sienta protagonista de ese acercamiento.
- Mejorar las habilidades sociales a través del trabajo en equipo.
- Ofrecer una experiencia de aprendizaje basado en un principio básico del aprendizaje: se aprende haciendo, cuando nos emocionamos.
- Analizar las realidades tecnológicas de nuestro colegio y proponer actividades de mejora.
- Concienciar y fomentar una actitud crítica en nuestro alumnado basado en el respeto y la tolerancia.

METODOLOGÍA

- Resolución de problemas
- ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos)
- STEAM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería, Artes, Matemáticas)
- Grupos cooperativos

VER EXPERIENCIAS EN YOUTUBE





EXPERIENCIA 1:

ROBOT AGRICULTOR

Interrogante/s que plantea	¿Puede un robot ayudar para que las plantas sobrevivan en un planeta distinto a la Tierra?
¿Qué se pretende demostrar?	Que un robot puede facilitar el trabajo de los seres humanos en planetas extraterrestres.
Descripción de la experiencia	La idea es fabricar un robot que mida la humedad del aire, la temperatura ambiente. Para ello, usando una tarjeta micro: bit y un robot Maqueen, vamos a conseguir que, sin salir de la cápsula espacial, podamos hacer mediciones en el exterior, o en otras cúpulas en donde se tengan cultivos.
Recursos necesarios	Una tarjeta micro: bit, un ordenador, una tablet y robot Maqueen.
Experiencia dirigida a	3er Ciclo Primaria – 1er Ciclo Secundaria.
Duración estimada	Con conocimientos previos de programación: 3 Sesiones de 1 hora.
IMÁGENES Y VÍDEOS	ENLACE 1
ENLACES DE INTERÉS	ENLACE 1



EXPERIENCIA 2:

ROBOT REPARTIDOR

Interrogante/s que plantea	¿Cómo podemos facilitar la vida con robots a las personas que habitan un planeta sin oxígeno?
¿Qué se pretende demostrar?	Que los robots pueden ayudar a los astronautas.
Descripción de la experiencia	La idea es fabricar un robot que pueda repartir comida, herramientas u otros objetos entre las diferentes construcciones o cápsulas en un planeta extraterrestre sin oxígeno (así se evita salir al exterior y se evitan riesgos innecesarios). Para ello, usando una tarjeta micro: bit y un robot Maqueen, vamos a conseguir que, sin salir del habitáculo espacial, podamos enviar cosas necesarias a otras estancias.
Recursos necesarios	Una tarjeta micro: bit, un ordenador, una tablet y robot Maqueen.
Experiencia dirigida a	3er Ciclo Primaria – 1er Ciclo Secundaria
Duración estimada	Con conocimientos previos de programación: 3 Sesiones de 1 hora.
IMÁGENES Y VÍDEOS	ENLACE 1
ENLACES DE INTERÉS	ENLACE 1



EXPERIENCIA 3:

LA DEFORMACIÓN DEL ESPACIO

Interrogante/s que plantea	¿Qué es la gravedad? ¿La gravedad deforma el espacio? ¿Cómo la gravedad afecta a los cuerpos celestes?
¿Qué se pretende demostrar?	Se pretende demostrar que la gravedad deforma el espacio y que cuerpos celestes como las estrellas, atraen a los cuerpos celestes circundantes (cometas, planetas...), creando órbitas alrededor de ella atraídos por la fuerza gravitatoria, viendo así cómo se deforma el espacio.
Descripción de la experiencia	Se propone esta experiencia mostrando como un objeto esférico (A), simulando ser una estrella, al dejarlo caer sobre una tela elástica, que simula ser el espacio, el objeto A, deforma la misma. Su deformación se demuestra cuando otros objetos esféricos de menor masa (B) son soltados alrededor, y los mismos comienzan a girar, mostrando diferentes trayectorias elípticas alrededor del primer objeto, demostrando así las órbitas de los diferentes astros alrededor de un núcleo con mayor masa.
Recursos necesarios	Aros, sábana elástica, pinzas, bolas/pelotas/canicas de diferentes tamaños/colores.
Experiencia dirigida a	1er Ciclo Educación Primaria.
Duración estimada	1 sesión de 1 hora.

IMÁGENES Y VÍDEOS

[ENLACE 1](#)

EXPERIENCIA 4:

ROBOT FUTBOLISTA

Interrogante/s que plantea	¿Puede un robot conducir un objeto móvil como un ser humano?
¿Qué se pretende demostrar?	Que un robot puede conducir un objeto de un lugar a otro, esquivando obstáculos.
Descripción de la experiencia	La idea es fabricar un robot que pueda sortear obstáculos y, a la vez, conducir un objeto. Sería útil para transportar objetos pesados o, incluso, hacer competiciones.
Recursos necesarios	Una tarjeta micro: bit, un ordenador, una tablet y robot Maqueen o mbot 2.
Experiencia dirigida a	3er Ciclo Primaria – 1er Ciclo Secundaria.
Duración estimada	Con conocimientos previos de programación: 4 Sesiones de 1 hora.

IMÁGENES Y VÍDEOS

[ENLACE 1](#)

ENLACES DE INTERÉS

[ENLACE 1](#)
[ENLACE 2](#)



EXPERIENCIA 5:

NOS MOVEMOS POR EL SISTEMA SOLAR

Interrogante/s que plantea	¿Cómo se desplaza un robot por distintos planetas del Sistema Solar?
¿Qué se pretende demostrar?	Se quiere realizar desplazamientos en los distintos planetas, para lo que tendremos en cuenta el tipo de terreno, climatología, obstáculos y todas aquellas dificultades que se presenten.
Descripción de la experiencia	Estudiaremos todas las características de algunos planetas del sistema solar y desarrollaremos un robot espacial que esté adaptado para cada uno y realizar las directrices que se le encomiende. Nuestros robots estarán preparados para salvar cualquier obstáculo que se le presente.
Recursos necesarios	Dispositivos digitales, maqueta del terreno de los planetas, y material de robótica.
Experiencia dirigida a	3er Ciclo Primaria – 1er Ciclo Secundaria.
Duración estimada	12 sesiones de 1 hora.
IMÁGENES Y VÍDEOS	ENLACE 1
ENLACES DE INTERÉS	ENLACE 1 ENLACE 2