



CENTRO DE PROFESORES Y DE RECURSOS
DON BENITO - VILLANUEVA

Avenida Vegas Altas, 111 B.
06400 Don Benito
Tlf.: 924021612
e-mail: cprdonbenitovillanueva@edu.juntaex.es



JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Educación y Empleo.
Secretaría General de Educación.
Delegación Provincial de Badajoz.

Robótica en el Aula (SECUNDARIA). IES Bartolomé José Gallardo

Justificación

El bajo coste y la alta potencialidad de las placas microcontroladas creadas en hardware libre abren un amplio abanico de posibilidades en la adquisición de datos y actuación sobre un medio físico. Entre ellas destaca un producto europeo y mediterráneo: *Arduino*.

La posibilidad de programarlas con *Scratch* - entorno puzzle- y la disponibilidad de un entorno de programación plagado de fáciles ejemplos y potentes librerías facilitan su incorporación en las aulas.

La gran cantidad de *shields* o placas asociadas de bajo coste permiten crear proyectos escolares (potenciando las competencias claves CMCT, CD, CPAA, SIEE entre otras).

Objetivos

- 1.- Transmitir a los docentes los conocimientos básicos en computación y robótica que les permitan sensibilizarse con el uso y las potencialidades de los Kits de Robótica.
- 2.- Capacitar a los docentes en la implementación de experiencias de robótica como herramienta educativa, relacionándola con el desarrollo de la lógica, la creatividad, la concentración, el esfuerzo y la motivación.
- 3.- Aprender a diseñar programas de control de medios físicos desde Scratch.
- 4.- Crear programas de control utilizando funciones incluidas en ejemplos del entorno de programación Arduino.
- 5.- Conocer las características de las principales shields Arduino utilizadas en proyectos escolares.
- 6.- Implementar sistemas básicos de comunicación entre placas Arduino y los S.O. más extendidos.
- 7.- Favorecer la integración de los robots escolares compatibles Arduino en el currículo de Secundaria.
- 8.- Capacitar a los docentes en la implementación de experiencias de robótica como herramienta educativa.

Contenidos

- Proyectos con IDE Arduino y Mblock.
- IDE Arduino: Análisis de librerías y programación básica.
- Shields Arduino: Creación de proyectos escolares.
- Robots escolares compatibles Arduino: Makeblock. Comunicación Processing-Arduino.
- Diseño de materiales didácticos, metodologías para la inclusión en el aula y desarrollo de la creatividad para la robótica. Desarrollo de competencias con tecnología
- Medios y fines de la robótica educativa. STEM. Proyectos y actividades de robótica. Retos de experiencias educativas en robótica.
- Aplicaciones educativas para trabajar la programación.
- Experiencia en el aula con robots.
- Evaluación final y exposición de trabajos en el aula.

Destinatarios

Dirigido a docentes con destino en centros sostenidos con fondos públicos de niveles no universitarios de la Comunidad Autónoma de Extremadura del ámbito del CPR. En el caso de un exceso de demanda se aplicarán los siguientes criterios de selección atendiendo al orden de solicitud:

Docentes de los centros IES Bartolomé José Gallardo (Campanario).

Docentes con afinidad a la materia (y así lo indiquen en la solicitud).

Metodología

La metodología será de carácter práctico, con un mínimo teórico, basado en la reutilización de funciones Arduino identificadas previamente en ejemplos reales.

La inscripción será hasta el 22 de marzo de 2019 y la lista de admitidos será publicada el 23 de marzo de 2019.

Temporalización e inscripciones

El curso se desarrollará en sesiones de 16:30 a 19:30 horas durante las siguientes fechas:

26 y 27 de marzo de 2019 en horario de 16:30 a 19:30H

Y el 2 de abril en horario de 16:30H a 20:00H, (con 30 minutos más para la evaluación de la actividad).

Ponentes

Francisco Guillermo Romero Corraliza, miembro de la asociación de Robótica Educativa "Making Robots".

Francisco de Sales Alonso, profesor de tecnología en el IES Luis Chamizo.

Certificaciones

Se expedirá un certificado de 12 horas (1 crédito) al profesorado que asista con regularidad al 85% del tiempo de duración de la actividad, según la orden del 31 de octubre de 2000 (D.O.E. 4 de noviembre), y que realice la evaluación final de la misma

Se evaluará la cualificación en la adquisición de los contenidos abordados, mediante el análisis de las prácticas propuestas por los ponentes y desarrolladas por los asistentes en el transcurso de la actividad.

Asesor responsable

Jesús Parejo Suárez (Asesor de Formación Profesional y Enseñanza en Régimen Especial)

Tfno.: 924021612 E-mail: cprdbv.asesor1@edu.juntaex.es



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo



Consejería de Educación y Empleo

Una manera de hacer Europa