



CURSO:

Robótica para Educación Secundaria. Universo Robótico: Makeblock, MioRobot y DIY Arduino



JUSTIFICACIÓN:

Las tecnologías educativas son una realidad en nuestras aulas y vienen acompañadas de nuevas propuestas y metodologías. En este sentido, la robótica se presenta como una de las herramientas más potentes pues sirve de hilo conductor para un sistema de aprendizaje multidisciplinar basado en el enfoque STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas). Como ya sabemos este enfoque para la docencia de las asignaturas científico-técnicas, permite al alumnado que estudia biología, matemáticas, física, química, ciencias de la naturaleza, tecnología,..., conocer desde el primer momento, la utilidad real de los conceptos que están estudiando. ¿Y por qué la robótica para el enfoque didáctico STEAM? Pues debido principalmente a que se trata de una enseñanza orientada a proyectos pues la resolución de cualquier reto con un robot educativo ya implica la aplicación de metodologías ABP, es multidisciplinar pues se requieren conocimientos de programación, matemáticas, física, electrónica, matemática,..., y por supuesto es altamente motivante pues permite al alumnado trabajar con un sistema real que se desenvuelve en el mundo físico y no a través de una enseñanza basada en un libro y de ser un mero lector de la realidad que lo rodea.

OBJETIVO GENERAL:

El objetivo general del curso es ofrecer una visión de algunas de las propuestas actuales e interesantes del fenómeno Robótica. Exploramos a través de talleres, eminentemente prácticos, algunas de las tendencias que venimos utilizando en las aulas de Secundaria, como es el caso de la plataforma Makeblock, MioRobot o Arduino para los más puristas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Construir Prototipos Robóticos usando kits Mio Robot, Makeblock o componentes DIY para su posterior programación mediante herramientas Robo3Block, Mblock y Arduino.
2. Programar algoritmos en Scratch para la simulación de prácticas de robótica en entornos virtuales.
3. Preparar portfolios digitales mediante Google Sites para la presentación de contenidos al alumnado y la recogida de sus producciones.

DURACIÓN, LUGAR Y HORARIO:

El curso tiene **24 horas** de duración equivalentes a **2,5 créditos** de formación y se impartirá en la modalidad presencial los días **12, 19, 25, 26 de abril y 3, 10 de mayo de 2023** en horario de **17:00 a 20:00 horas + 6 horas de aplicación en el aula.**

DESTINATARIOS Y CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Este curso está dirigido al profesorado de Educación Secundaria de Centros Educativos sostenidos con fondos públicos del ámbito del CPR de Cáceres. Máximo 30 participantes:

1. Profesorado de Educación Secundaria del ámbito del CPR de Cáceres que impartan: Tecnología, Informática, Matemáticas, Física, Formación Profesional afín a la materia y coordinadores TIC de centro (indicar en observaciones de la inscripción).
2. Resto del profesorado de centros del ámbito del CPR de Cáceres (sólo cuando las plazas mínimas estén cubiertas por los destinatarios anteriores).

PONENTE:

- ✓ Pablo Antúnez Gómez. Ingeniero I+D+I y profesor de Secundaria.

METODOLOGÍA:

Se llevará a cabo una metodología eminentemente práctica, tanto en la implementación de la plataforma, en el diseño de sesiones, tareas y actividades y en el reconocimiento y uso del equipamiento robótico. Para ello se trabajará en el aula TIC2 del CPR de Cáceres con varios equipos informáticos para los asistentes y 10 kits robots para todos. Durante una semana se llevarán los robots al aula para realizar un proyecto con alumnado.

COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE:

A través del presente curso pretendemos dar respuesta a las siguientes competencias según se recogen en el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente:

- 1.4.A.1.1. Identifica sus necesidades de desarrollo profesional para aplicar en la práctica, mediante las tecnologías digitales, su formación teórica.
- 2.2.A.1.3. Utiliza herramientas de autor generales para la creación y edición de contenidos digitales (ofimáticas, editor de audio, imágenes, vídeo, etc.) y las específicas de las materias que imparte (editor de ecuaciones, partituras, editor de texto para diversos alfabetos...).
- 3.3.A.1.2. Utiliza, en contextos formativos, algunas herramientas digitales que potencian el aprendizaje entre iguales y las configura de forma que se adecúen al objetivo fijado.
- 3.4.A.1.2. Conoce y utiliza las tecnologías digitales para gestionar y organizar el propio aprendizaje.
- 4.1.A.1.1. Conoce y configura las herramientas digitales más comunes atendiendo a las distintas funciones de la evaluación de la enseñanza y el aprendizaje (diagnóstica, formativa y sumativa).
- 5.2.A.1.2. Configura funcionalidades básicas en plataformas de aprendizaje para desarrollar distintas estrategias pedagógicas de personalización de los procesos de aprendizaje.
- 5.3.A.1.1. Conoce estrategias pedagógicas y usos de la tecnología digital vinculados a la materia, área o enseñanza de su especialidad que permiten promover el desarrollo de operaciones cognitivas complejas y de competencias transversales por parte del alumnado.
- 6.5.A.1.1. Conoce los criterios didácticos que debe aplicar para que el alumnado desarrolle su competencia digital a la hora de satisfacer necesidades cotidianas y desenvolverse, como usuario, en un mundo digitalizado de forma crítica y el modo en que dicha competencia está integrada en el currículo o plan de estudios.

INSCRIPCIONES:

El plazo de recepción de inscripciones termina el **10 de abril de 2023**.

Inscripciones on-line: <http://inscripciones.educarex.es>

Importante: comprobar en los datos de la inscripción que aparece el correo de Educarex

Cláusula informativa de protección de datos para asistentes/participantes.

Los datos de carácter personal serán tratados por el Centro de Profesores y de Recursos de Cáceres (CPR Cáceres) e incorporados a la actividad de tratamiento "Formación", cuya finalidad es el registro, gestión, control y seguimiento de su participación en la acción formativa. Finalidad basada en el ejercicio de poderes públicos conferidos al responsable del tratamiento, el Centro de Formación y Recursos del Profesorado de Cáceres.

Los datos personales de los participantes serán comunicados, en su caso, para el control y auditoría del proyecto al que corresponden o al organismo determinado por esta para el control. Sus datos serán conservados durante el tiempo necesario para cumplir con la finalidad para la que se han recabado y para determinar las posibles responsabilidades que se pudieran derivar de dicha finalidad y del tratamiento de los datos. Será de aplicación la normativa de archivos y patrimonio documental español.

Puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión y portabilidad de sus datos, de limitación y oposición a su tratamiento, así como a no ser objeto de decisiones basadas únicamente en el tratamiento automatizado de sus datos, cuando procedan, ante la Centro de Formación y Recursos del Profesorado de Cáceres (CPR Cáceres), C/ Gómez Becerra, 6, 10001 - Cáceres o en el correo electrónico cpr.caceres@juntaex.es.

EVALUACIÓN y CERTIFICACIÓN:

Tendrán derecho a certificado todos los participantes que superen el 85% de asistencia (D.O.E. 04/11/2000). *Se evaluará la cualificación en la adquisición de los contenidos abordados, mediante el análisis de las prácticas propuestas por el ponente y desarrolladas por los asistentes en el transcurso de la actividad.*

Para finalizar la acción formativa, los participantes tendrán que cumplimentar un cuestionario de evaluación *on-line* a través del enlace que se les facilite.

ASESOR RESPONSABLE:

Juan Moreno Polán. Asesor de Tecnologías Educativas del CPR de Cáceres.

Teléfono: 927 00 48 80 (RPV 74880) – E-mail: jmorenopo@educarex.es

Página web del C.P.R. : <http://cprcaceres.juntaextremadura.net>



Fondo Social Europeo
Una manera de hacer Europa