

# Curso de Iniciación a la Programación, Robótica, 3D y a la Realidad Aumentada para CEP de Granada ()

---

Curso del CEP de Granada

José Antonio Vacas @javacasm

<http://bit.ly/CEPTac21>



Curso Semipresencial: 5 sesiones online de 2h + trabajo personal 15h + Sesión final de exposición

## Objetivos

- Implementar la robótica educativa como contenido y/o estrategia metodológica en el aula.
- Estimular la creatividad mediante la elección de diferentes proyectos educativos, a criterio del profesorado participante y su grupo-clase.
- Conocer los conceptos básicos de robótica: Control de Sensores y actuadores.
- Conocer la estructura de un robot y sus movimientos: grados de libertad y trayectorias.
- Conocer el control de robots con arduino.
- Conocer casos de ejemplos prácticos

## BIBLIOGRAFÍA:

- Rushkoff, D. (2007). Renacimiento 2.0: empresa e innovación en la nueva economía. Tendencias Editores.
- Rushkoff, D. (2002). Coerción: por qué hacemos caso a lo que nos dicen. Círculo de Lectores.
- Evans, B. W. (2007). Arduino programming notebook. Published: First Edition August. [consultado el 05/11/2015] - Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernández, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K., ... & Kafai, Y. (2009). Scratch: programming for all. Communications of the ACM, 52(11), 60-67.
- Resnick & Rosenbaum, E. (2013). Designing for tinkability. Design, make, play: Growing the next generation of STEM innovators, 163-181.

## Contenidos

El objetivo del presente curso es el utilizar estas herramientas para realizar diferentes proyectos educativos, por lo que su carácter es eminentemente práctico.

1. [Contexto](#)
2. [Lenguajes de programación: Programando con Bloques](#)

3. [Scratch](#) y [Makey-makey](#)
4. [Introducción a la robótica](#)
5. [Diseño e impresión 3D](#). [Repositorios de modelos](#)
6. [Arduino](#) y [Echidna shield](#)
7. [Realidad virtual y aumentada](#)
8. Experiencias de aula

## Descripción

La robótica supone un desafío cognitivo de gran riqueza pedagógica para el alumnado. La propuesta pretende ser máximamente inclusiva, tal y como se refleja en las observaciones y el baremo.

En este sentido, la formación que se propone se basa en tecnologías de bajo coste y código abierto y pretende abrir una ventana a la robótica a todo el alumnado de todos los niveles preuniversitarios (infantil-bachillerato), desde una perspectiva integradora y transversal de la robótica. Se trata, en definitiva, de desarrollar el potencial talento académico y creatividad del alumnado, posibilitando la satisfacción de sus necesidades educativas.

La robótica permite a los estudiantes experimentar la aplicación práctica de diferentes conceptos de física, matemáticas, tecnología y proyectos en general enriqueciendo y facilitando el aprendizaje de contenidos curriculares. Esta filosofía ha calado hondo en multitud de usuarios difundiendo conocimientos, herramientas y proyectos.

Desde el ámbito de la enseñanza no debemos ser ajenos a esta necesidad, conscientes de lo atractivo que es para el alumnado todo lo relacionado con la programación, la electrónica y la robótica.

## Observaciones

La presente formación se propone como curso de iniciación destinado a profesorado que requiera un primer contacto en el ámbito de la robótica.

El préstamo de material quedará limitado a su disponibilidad. En el caso de que dicha disponibilidad no esté garantizada (como sucede en el caso de las impresoras 3D), se facilitará un horario para su uso en las instalaciones del CEP.

## Metodología

Dado que el objetivo del curso es que el profesorado desarrolle sus propios proyectos, en cada sesión, tras una breve introducción teórica de los conceptos, se ayudará a los asistentes a ir definiendo su propuesta, a la vez que avanzan en su desarrollo.

## EVALUACIÓN

El curso cuenta con una parte no presencial que se justificará mediante el diseño y puesta en práctica del proyecto elegido por cada participante en el aula. Para ello contarán con la ayuda del tutor. Para certificar la actividad habrá que documentar el proceso de creación de los robots en el aula, contando con la participación del alumnado y su posterior puesta en funcionamiento en el aula. Algunas de las experiencias serán publicadas en la web del CEP.

## Sesiones de la actividad

Fecha	Horario
3/2/2021	17:00-19:00
10/2/2021	17:00-19:00
17/2/2021	17:00-19:00
24/2/2021	17:00-19:00
3/3/2021	17:00-19:00
6/4/2021	17:00-19:00