

# ROBÓTICA EDUCATIVA II

## FACULTAD DE EDUCACIÓN

### (15 horas, 0.5 ECTS)

Presentación	Objetivos generales
<p data-bbox="233 622 823 685"><b>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA EN ENTORNO CURRICULAR II</b></p> <p data-bbox="204 728 850 936">El profesorado de los colegios del siglo XXI tendrá que dominar la enseñanza de la robótica y la programación. En países como Estados Unidos, Reino Unido o Israel ya es algo común. Muchas comunidades también tienen previsto incluir esta actividad como obligatoria.</p> <p data-bbox="204 978 850 1151">Si te apasionan la tecnología y la enseñanza a niños y jóvenes, te daremos toda la formación básica que necesitarás en Programación y Robótica Educativa. Al igual que en otros países, esta actividad está creciendo en España a un ritmo vertiginoso.</p>	<p data-bbox="906 638 1337 846">Profundizar en prácticas educativas de robótica y programación. Conocer cómo estimular las habilidades del pensamiento computacional así como la creatividad.</p> <p data-bbox="906 853 1342 987">Estimular y desarrollar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) en los centros de enseñanza.</p> <p data-bbox="906 994 1299 1057">Integrar las TIC's dentro del aula como una herramienta más.</p> <p data-bbox="906 1064 1305 1167">Descubrir la placa Micro:bit y su plataforma de programación para realizar proyectos educativos.</p>

#### Fechas propuestas y horario

17, 19, 24, 26 y 30 de Mayo.

De 17.30 a 20.30 horas.

#### Contenidos

1. Presentación de objetivos del curso (0,5 horas)
2. Introducción a Micro:bit (0,5 horas)
  - a. Conocer la placa y sus componentes:
    - i. Botones
    - ii. LEDs
    - iii. Acelerómetro
    - iv. Bluetooth
    - v. Radio
3. Conocer la plataforma y simulador de Micro:bit y las estructuras básicas de

- programación: variables, matemáticas, bucles y control. (2 horas)
4. Prácticas sencillas para probar componentes (9 horas):
    - i. Escribir y dibujar en la pantalla de Leds
    - ii. Programación de los botones
    - iii. Comunicaciones entre micro:bits vía radio
    - iv. Interactuar con los sensores
      1. Acelerómetro
      2. Temperatura
      3. Luz
      4. Giroscopio
  5. Proyecto fin de curso (3 horas)
    - a. Realización de un proyecto grupal con plataforma Micro:bit.

## Metodología

La metodología que utilizamos se basa en la metodología constructivista. El alumno debe construir su propio conocimiento a partir de su conocimiento previo. En nuestro caso las sesiones buscan potenciar que los alumnos participen de forma activa en la construcción del conocimiento y que adquieran un razonamiento crítico.

### Método deductivo.

El profesor presenta conceptos, principios o definiciones o afirmaciones de las que se van extrayendo conclusiones y consecuencias, o se examinan casos particulares sobre la base de las afirmaciones generales presentadas. Si se parte de un programa, por ejemplo, Micro:bit, en primer lugar, se explica el entorno de trabajo, los principales bloques de programación o las diferentes posibilidades de trabajar el diseño gráfico.

### Aprendizaje basado en proyectos

Una vez que los alumnos conocen los conceptos básicos, la metodología utilizada es el aprendizaje basado en proyectos. Esta metodología permite a los alumnos adquirir los conocimientos y competencias mediante la elaboración de proyectos. Los alumnos se convierten en protagonistas de su propio aprendizaje y desarrollan su autonomía y responsabilidad, ya que son ellos los encargados de planificar, estructurar el trabajo y elaborar el producto para resolver el proyecto presentado en el aula por el profesor. La labor del docente es guiarlos y apoyarlos a lo largo del proceso. Los alumnos manipulan, investigan, comparan y comparten con sus compañeros los conocimientos que van aprendiendo. Con esta metodología, queremos potenciar el trabajo en equipo, la comunicación y la colaboración.

Utilizamos estas metodologías porque pensamos que es la mejor forma de enseñar y aprender la robótica y la programación. No queremos, simplemente, enseñar conceptos, sino que los alumnos que realicen este curso puedan trasladarlo a un aula y sus futuros alumnos aprendan y se diviertan con estas materias. Estamos ante un marco de innovación en las aulas y entendemos que para que esta innovación sea completa, además de incluir

nuevas herramientas y actividades, hay que utilizar diferentes métodos de aprendizaje.

### Evaluación final

Para la obtención de la certificación correspondiente se optará por un sistema de evaluación continua.

Criterios de evaluación:

- Asistencia y/o seguimiento de, al menos, un 80% de las horas de duración del curso.
- Participación activa durante el desarrollo de las horas lectivas.
- Realización de las tareas y actividades planteadas a lo largo del curso, así como del proyecto final.

### Precio

46 euros.