

ROBÓTICA EDUCATIVA I

FACULTAD DE EDUCACIÓN

(15 horas, 0.5 ECTS)

Presentación	Objetivos generales
<p>PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA EN ENTORNO CURRICULAR I</p> <p>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 a partir de este curso escolar.</p> <p>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>Aprender conceptos fundamentales de robótica y programación</p> <p>Conocer cómo estimular las habilidades del pensamiento computacional</p> <p>Estimular y desarrollar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) en los centros de enseñanza.</p> <p>Integrar las TIC's dentro del aula como una herramienta más.</p> <p>Conocer, manejar y aplicar adecuadamente las herramientas que incorpora SCRATCH.</p> <p>Conocer, manejar y aplicar adecuadamente las herramientas que incorpora ARDUINO.</p>

Fechas propuestas y horario

15, 18, 22 y 25 de Noviembre, y 2 de Diciembre.

De 17.30 a 20.30 horas.

Contenidos

1. Educación Infantil. Apps para programación (Scratch jr y Kodable) y actividades unplugged sin dispositivos (2 horas)
2. Introducción a la programación (5 horas)
 - a. Code.org
 - i. Creación de clases en la plataforma
 - ii. Evolución desde 5 años a 9 años
 - iii. Prácticas en clases adaptadas a nivel
 - b. Scratch
 - i. Presentación de Scratch
 - ii. Creación de cuenta en la nube

- iii. Ejercicios básicos. Introducir dos números y preguntar cual es el mayor
 - iv. Vamos a dibujar Polígonos (instrucciones básicas, operadores, variables, bucles y finalmente funciones)
 - v. Tablas de multiplicar con/sin funciones
 - vi. Sumatoria hasta un número introducido por teclado
 - vii. Calculadora
3. Introducción a la robótica educativa con Arduino (5 horas)
 - a. Conocer la placa Arduino.
 - b. Entorno de desarrollo en la nube de arduino
 - c. Utilizar los componentes básicos para proyectos sencillos
 - i. Leds y leds rgb
 - ii. Botones
 - iii. Servomotores
 - iv. Introducción a los sensores/actuadores con Arduino
 4. Proyecto fin de curso (3 horas)

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, 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 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.

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.