

**GUÍA DOCENTE****DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA**

Denominación:	<b>INTRODUCCIÓN A LA ROBÓTICA PARA EDUCACIÓN INFANTIL</b>		
Código:	270051		
Plan de estudios:	<b>GRADO DE EDUCACIÓN INFANTIL</b>		Curso: 4
Materia:			
Carácter:	OPTATIVA	Duración:	PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS:	6.0	Horas de trabajo presencial:	60
Porcentaje de presencialidad:	40.0%	Horas de trabajo no presencial:	90
Plataforma virtual:	<a href="https://moodle.uco.es">https://moodle.uco.es</a>		

**DATOS DEL PROFESORADO**

Nombre:	RUBIO GARCÍA, SEBASTIÁN (Coordinador)		
Departamento:	DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS		
Área:	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES		
Ubicación del despacho:	Alta C		
E-Mail:	<a href="mailto:sjrubio@uco.es">sjrubio@uco.es</a>	Teléfono:	957218982
Nombre:	MORA MARQUEZ, MANUEL		
Departamento:	DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS		
Área:	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES		
Ubicación del despacho:	Alta C		
E-Mail:	<a href="mailto:q82momam@uco.es">q82momam@uco.es</a>	Teléfono:	957 21 89 34
Nombre:	RAMOS MIRAS, JOSÉ JOAQUÍN		
Departamento:	DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS		
Área:	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES		
Ubicación del despacho:	Alta C		
E-Mail:	<a href="mailto:jjramos@uco.es">jjramos@uco.es</a>	Teléfono:	957 21 89 34

**REQUISITOS Y RECOMENDACIONES****Requisitos previos establecidos en el plan de estudios**

No existen requisitos previos para seguir el desarrollo normal de la asignatura

**Recomendaciones**

No existen recomendaciones

## GUÍA DOCENTE

### COMPETENCIAS

- CM7.2 Conocer experiencias internacionales y ejemplos de prácticas innovadora en Educación Infantil.
- CM8.4 Conocer la metodología científica y promover el pensamiento científico y la experimentación.
- CM8.7 Elaborar propuestas didácticas en relación con la interacción ciencia, técnica, sociedad y desarrollo sostenible.
- CM8.9 Fomentar experiencias de iniciación a las tecnologías de la información y la comunicación.
- CM11.3 Controlar y hacer el seguimiento del proceso educativo y, en particular, de enseñanza y aprendizaje mediante el dominio de técnicas y estrategias necesarias.
- CM11.4 Relacionar teoría y práctica con la realidad del aula y del centro.

### OBJETIVOS

- Fomentar el uso de tecnologías innovadoras, como la robótica, en el aula de Educación Infantil.
- Trabajar el pensamiento computacional y la resolución de problemas en Educación Infantil.
- Desarrollar programas sencillos con secuencias de instrucciones ordenadas para resolver tareas simples.
- Elaborar propuestas didácticas empleando tecnología motivadora y actual.

### CONTENIDOS

#### 1. Contenidos teóricos

- Pensamiento computacional adaptado a Educación Infantil.
- Introducción a la robótica.
- Gamificación en el aula de Educación Infantil.
- Iniciación al lenguaje Scratch Junior y a la programación por bloques en general.
- Creación de juegos y aplicaciones basadas en Scratch
- Ejemplos de uso de robots comerciales.

#### 2. Contenidos prácticos

- Diseño de actividades de dificultad progresiva que empleen robótica.
- Trabajo por proyectos en el aula de Educación Infantil usando herramientas 2.0.
- Experiencias reales con alumnado de Educación Infantil en la Ciudad de los Niños y las Niñas.

### OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Igualdad de género  
Reducción de las desigualdades  
Ciudades y comunidades sostenibles  
Producción y consumo responsables  
Acción por el clima

## GUÍA DOCENTE

### METODOLOGÍA

#### Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Enfoque práctico de los contenidos curriculares de la materia.

Utilización de la plataforma virtual de la UCO (Moodle).

Plataforma Scratch del MIT.

Empleo de recursos web libres para trabajar la Robótica Educativa ([www.education.lego.com](http://www.education.lego.com)) y apps comerciales (Bee-Bot, Dash&Dot, LegoWeDo).

#### Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

El alumnado con necesidades educativas especiales puede dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad de la Universidad de Córdoba ([www.uco.es/servicios/sad/](http://www.uco.es/servicios/sad/)) para recibir la orientación o asesoramiento oportuno para un mejor aprovechamiento de su proceso formativo, y la activación de las adaptaciones previstas de contenidos, metodología y evaluación necesarios. Las metodologías docentes y de evaluación tendrán suficiente flexibilidad para atender las necesidades de los y las estudiantes con discapacidad y a tiempo parcial.

#### Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
<i>Actividades de evaluación</i>	2	-	2
<i>Estudio de casos</i>	10	5	15
<i>Exposición grupal</i>	3	-	3
<i>Lección magistral</i>	10	-	10
<i>Proyectos</i>	15	7	22
<i>Salidas</i>	-	3	3
<i>Trabajos en grupo (cooperativo)</i>	5	-	5
<b>Total horas:</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>60</b>

#### Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Análisis</i>	30
<i>Búsqueda de información</i>	25
<i>Estudio</i>	10
<i>Trabajo de grupo</i>	25
<b>Total horas:</b>	<b>90</b>

**GUÍA DOCENTE****MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO**

Casos y supuestos prácticos

Cuaderno de Prácticas

Dossier de documentación

Referencias Bibliográficas

**Aclaraciones**

El material de trabajo será esencialmente experimental, utilizando robots con los que ya cuenta el departamento.

El contenido teórico se facilitará en la plataforma moodle.

**EVALUACIÓN**

Competencias	Exposición oral	Informes/memorias de prácticas	Proyecto
CM11.3		X	X
CM11.4		X	X
CM7.2	X	X	X
CM8.4	X	X	X
CM8.7	X	X	X
CM8.9		X	X
<b>Total (100%)</b>	<b>20%</b>	<b>40%</b>	<b>40%</b>
<b>Nota mínima (*)</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

(\*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

## GUÍA DOCENTE

### Valora la asistencia en la calificación final:

No

### Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La evaluación de la asignatura se realizará teniendo en cuenta los trabajos prácticos evaluables a lo largo del curso y los conocimientos teóricos adquiridos durante el mismo. De esta forma, la nota media ponderada final y la superación de esta materia requiere alcanzar los niveles mínimos establecidos en cada uno de los instrumentos de evaluación.

Se tendrá en cuenta la corrección gramatical, sintáctica y ortográfica, pudiéndose detraer parte de la calificación en todas las pruebas de evaluación escrita.

El periodo de validez de las calificaciones sería hasta la segunda convocatoria ordinaria del curso en el que se hayan realizado las actividades y obtenido dichas calificaciones.

La convocatoria extraordinaria constará de un examen de contenidos tanto teóricos como prácticos, en el que se aprueba a partir de una calificación de 5 sobre 10.

### Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Para el alumnado a tiempo parcial, es necesario superar cada una de las pruebas y trabajos evaluables de la propuesta personalizada para aprobar la asignatura. Los estudiantes con discapacidad reconocida y los que, según las Normas de Permanencia de la Universidad, ostenten la condición de estudiantes a tiempo parcial, tienen derecho a que los métodos de evaluación se adapten a sus capacidades y a su disponibilidad.

### Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

El alumnado deberá obtener al menos un 5 en una prueba teórico-práctica de los contenidos trabajados en la asignatura.

### Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

La mejor nota media de todo el alumnado de la asignatura, siempre que supere el 9.

## BIBLIOGRAFIA

### 1. Bibliografía básica

Bravo Sánchez, F. Á., & Forero Guzmán, A. (2012). La robótica como un recurso para facilitar el aprendizaje y desarrollo de competencias generales. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 13(2).

Chavarría, M., & Mella, A. S. (2010). La robótica educativa como una innovativa interfaz educativa entre el alumno y una situación-problema. *Didasc@ lia: Didáctica y Educación*, (2), 1-12.

Dodds, Z., Greenwald, L., Howard, A., Tejada, S., & Weinberg, J. (2006). Components, curriculum, and community: Robots and robotics in undergraduate ai education. *AI magazine*, 27(1), 11.

Ghitis, T., & Vásquez, J. A. A. (2014). Los robots llegan a las aulas. *Infancias imágenes*, 13(1), 143-147.

Johnson, J. (2003). Children, robotics, and education. *Artificial Life and Robotics*, 7(1-2), 16-21.

Monsalves González, S. (2011). Estudio sobre la utilidad de la robótica educativa desde la perspectiva del docente. *Revista de Pedagogía*, 32(90).

Moreno, I., Muñoz, L., Serracín, J., Quintero, J., Patiño, K., & Quiel, J. (2012). La robótica educativa, una herramienta para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias y las tecnologías.

Nagai, K. (2001). Learning while doing: practical robotics education. *IEEE Robotics & Automation Magazine*, 8(2), 39-43.

## GUÍA DOCENTE

Torres, F., Gil, P., Puente, S. T., & Aracil, R. (2002). *Robots y sistemas sensoriales*. Pearson Educación.

### 2. Bibliografía complementaria

Disponibles en Biblioteca desde el año 2022:

- 978-84-16277-90-2 -> Didáctica de la Robótica Educativa: un enfoque práctico.
- 978-84-16898-15-2 -> Robótica Educativa avanzada.
- 978-84-09-14014-5 -> Robótica Educativa con Micro:bit y Python.
- 978-84-16277-53-7 -> Robótica Educativa. Iniciación.
- 978-84-16277-59-9 -> Robótica Educativa. Iniciación. Libro del profesor.
- 978-84-9964-674-9 -> Robótica Educativa. Prácticas y actividades.
- 978-84-1377-992-8 -> ROBÓTICA Y TECNOLOGÍAS EMERGENTES APLICADAS A LA INNOVACIÓN EDUCATIVA

## CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...

Organización de salidas

Realización de actividades

Trabajos válidos para varias asignaturas

## CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Estudio de casos	Exposición grupal	Lección magistral	Proyectos	Salidas	Trabajos en grupo (cooperativo)
1ª Quincena	0,0	2,0	0,0	2,0	3,0	0,0	1,0
2ª Quincena	0,0	2,0	0,0	2,0	3,0	0,0	1,0
3ª Quincena	0,0	2,0	1,0	2,0	3,0	0,0	1,0
4ª Quincena	1,0	2,0	0,0	2,0	3,0	0,0	1,0
5ª Quincena	0,0	2,0	1,0	1,0	4,0	1,0	0,0
6ª Quincena	0,0	2,0	0,0	1,0	3,0	2,0	0,0
7ª Quincena	1,0	3,0	1,0	0,0	3,0	0,0	1,0
<b>Total horas:</b>	<b>2,0</b>	<b>15,0</b>	<b>3,0</b>	<b>10,0</b>	<b>22,0</b>	<b>3,0</b>	<b>5,0</b>

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.