

## DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES GUÍA DOCENTE CURSO 2019-20

<b>Titulación:</b>	Grado en Educación Infantil			<b>205G</b>
<b>Asignatura:</b>	Didáctica de las Ciencias Experimentales			<b>274</b>
<b>Materia:</b>	Aprendizaje de las ciencias de la naturaleza, de las ciencias sociales y de la matemática			
<b>Módulo:</b>	Didáctico Disciplinar			
<b>Modalidad de enseñanza de la titulación:</b>	Presencial	<b>Carácter:</b>	Obligatoria	
<b>Curso:</b>	3	<b>Créditos ECTS:</b>	4,50	<b>Duración:</b> Semestral (Segundo Semestre)
<b>Horas presenciales:</b>	45,00		<b>Horas estimadas de trabajo autónomo:</b>	67,50
<b>Idiomas en que se imparte la asignatura:</b>	Español			
<b>Idiomas del material de lectura o audiovisual:</b>	Inglés, Español			

### DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN				<b>R101</b>
<b>Dirección:</b>	C/ Madre de Dios, 53		<b>Código postal:</b>	26006
<b>Localidad:</b>	Logroño	<b>Provincia:</b>	La Rioja	
<b>Teléfono:</b>	941299720	<b>Fax:</b>	941299721	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:dpto.agricultura@unirioja.es">dpto.agricultura@unirioja.es</a>

### PROFESORADO PREVISTO

<b>Profesor:</b>	Robredo Valgañón, Beatriz		<b>Responsable de la asignatura</b>
<b>Teléfono:</b>	941299724	<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:beatriz.robredo@unirioja.es">beatriz.robredo@unirioja.es</a>
<b>Despacho:</b>	2105	<b>Edificio:</b>	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO
		<b>Tutorías:</b>	<b>Consultar</b>

### DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

- 1.- El cuerpo humano: Descripción y funcionamiento.
- 2.- La clasificación de los seres vivos, morfología y función
- 3.- Los procesos geológicos y la materia mineral, la Tierra como planeta
- 4.- Estructura de la materia. Cambios de estado. Mezclas, suspensiones y disoluciones. Cambios químicos.
- 5.- La energía. El movimiento
- 6.- Las ideas previas y su influencia en el aprendizaje.
- 7.- Diseño de secuencias de actividades y análisis crítico de los diversos recursos didácticos

### REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

Ninguno especificado.

### CONTEXTO

En la asignatura se plantearán las diversas corrientes de la Didáctica de las Ciencias Experimentales, especialmente referidas al currículo de la Educación Infantil y su repercusión en las competencias, programaciones didácticas y en los recursos que se emplean en la práctica docente.

### COMPETENCIAS

#### Competencias generales

- A.1. Competencias Genéricas Instrumentales  
 CGIT1 - Capacidad de resolución de problemas  
 CGIT2 - Capacidad de análisis y síntesis  
 CGIT3 - Capacidad de organizar y planificar  
 CGIT4 - Conocimientos generales básicos
- A.2. Competencias Genéricas Interpersonales  
 CGIP1 - Capacidad crítica y autocrítica  
 CGIP2 - Trabajo en equipo  
 CGIP8 - Compromiso ético
- A.3. Competencias Genéricas Sistémicas  
 CGS1 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

CGS2 - Habilidades de investigación  
CGS3 - Capacidad de aprender  
CGS8 - Habilidad para trabajar de forma autónoma  
CGS11 - Preocupación por la calidad  
CGS12 - Motivación de logro

#### Competencias específicas

CEDD2- Conocer la metodología científica y promover el pensamiento científico y la experimentación.  
CEDD10 - Conocer los momentos más sobresalientes de la historia de las ciencias y las técnicas y su trascendencia.  
CEDD11 - Ser capaces de elaborar propuestas didácticas en relación con la interacción ciencia, técnica, sociedad y desarrollo sostenible.  
CEDD12 - Promover el interés y el respeto por el medio natural, social, cultural a través de proyectos didácticos adecuados.

#### RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocer el marco teórico y conceptual de la Didáctica de Ciencias Experimentales y sus implicaciones en la enseñanza en E.I.  
Conocer el curriculum de Conocimiento del entorno y Autonomía personal en la E. I. y ser capaz de preparar, seleccionar, construir y utilizar materiales didácticos en el marco de la enseñanza de la disciplina.  
Ser capaz de desarrollar y evaluar contenidos del currículo de E.I. mediante los recursos apropiados y promover las correspondientes competencias en los alumnos.  
Hacer uso de las TICs en los procesos de enseñanza aprendizaje de las ciencias experimentales y sociales.  
Programar y dirigir sesiones o proyectos de trabajo con cada uno de los contenidos de la educación del pensamiento científico en los alumnos de E.I.  
Conocer estrategias, técnicas y recursos didácticos para la enseñanza de los conceptos relacionados con el Conocimiento del Entorno y la Autonomía personal en E. I.

#### TEMARIO

1. Aprender y enseñar Ciencias Experimentales en Educación Infantil.
2. La realidad que nos rodea: el universo y la Tierra.
3. Estructura de la materia. Cambios de estado. Mezclas, suspensiones y disoluciones. Cambios químicos.
4. Química del carbono. Bioquímica. Biomoléculas y rutas metabólicas.
5. La célula procariota y eucariota. Virus, viroides, priones.
6. Acercamiento a la naturaleza y a los seres vivos.
7. Los ecosistemas y la biodiversidad. Educación ambiental para un desarrollo sostenible.
8. El cuerpo humano: descripción y funcionamiento. Educación para la salud.
9. Geología. Historia del planeta. Composición de la Tierra. Formación del paisaje.

En todos los temas, y de forma transversal, se abordará la problemática del aprendizaje de las Ciencias Experimentales en estudiantes de educación infantil. Se desarrollarán diferentes estrategias y se propondrán actividades para la enseñanza de cada uno de los temas.

#### BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Andrews, G., Knighton, K. (2006). 100 experimentos científicos. Londres: Editorial Usborne. Absys
Básica	Moreno, R. Cano, L. Ed. (2009). Experimentos para todas las edades. Madrid: Editorial Rialp. Absys
Básica	Mérida, R, Torres-Porras, J., Alcántara, J. (Ed.) (2017). Didáctica de las ciencias experimentales en educación infantil. Madrid, España: Editorial Síntesis.
Básica	Gonzalez, F. Coord. (2018). Didáctica de las Ciencias Experimentales II. Prácticas de laboratorio. Madrid: Editorial Pirámide.
Complementaria	Veglia, S. M. (2012). Ciencias Naturales y aprendizaje significativo. Claves para la reflexión didáctica y la planificación. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Novedades Educativas.
Complementaria	Prieto, T., Blanco, A., González, F. Ed. (2000). La materia y los materiales. Barcelona: Editorial Síntesis. Absys
Complementaria	Perales, F.J., Cañal del León, P. Ed. (2000). Didáctica de las Ciencias Experimentales. Alcoy, España: Editorial Marfil, S.A.

#### Recursos en Internet

Indagación en ciencias  
<http://www.eduteka.org/Inquiry1.php>

#### METODOLOGÍA

### Modalidades organizativas

Clases teóricas  
 Seminarios y talleres  
 Clases prácticas  
 Tutorías  
 Estudio y trabajo en grupo  
 Estudio y trabajo autónomo individual

### Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral  
 Estudio de casos  
 Resolución de ejercicios y problemas

### ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases prácticas de laboratorio	Laboratorio	15,00
Clases teóricas	Grande	28,00
Pruebas presenciales de evaluación	Grande	2,00
<b>Total de horas presenciales</b>		<b>45,00</b>
Trabajo autónomo del estudiante		Horas
Otras actividades		-
Estudio autónomo individual o en grupo		-
Preparación de las prácticas y elaboración de cuaderno de prácticas		-
Preparación en grupo de trabajos, presentaciones (orales, debates, ...), actividades en biblioteca o similar		-
Resolución individual de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actividades en biblioteca o similar		-
<b>Total de horas de trabajo autónomo</b>		<b>67,50</b>
<b>Total de horas</b>		<b>112,50</b>

### EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Trabajos y proyectos	10%	
Pruebas escritas	60%	
Informes y memorias de prácticas		30%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	

### Comentarios

El carácter no recuperable del sistema de evaluación "Informes y memorias de prácticas" se debe a que tratan de valorar el trabajo continuado del estudiantado a partir de la realización o participación en las distintas tareas que se van proponiendo a lo largo del semestre y/o porque tienen que ver, directamente, con el trabajo llevado a cabo en las sesiones de laboratorio que se desarrollan en sesiones únicas y no repetibles.

En lo relativo a la realización fraudulenta de pruebas de evaluación, se atenderá a lo establecido en el artículo 20 del Reglamento de docencia y evaluación del aprendizaje en las asignaturas de grado y máster de la Universidad de La Rioja. Por lo que respecta al uso de dispositivos electrónicos con funcionalidades de transmisión, se atenderá a lo establecido tanto en el artículo 15.4 del Reglamento de docencia y evaluación del aprendizaje en las asignaturas de grado y máster de la Universidad de La Rioja como a lo estipulado en la Normativa específica de la Facultad de Letras y de la Educación.

### Criterios críticos para superar la asignatura

Con el fin de asegurar que el estudiante adquiere todas las competencias de carácter básico, general y específico (CEDD1, CEDD2, CEDD10, CEDD11, CEDD12), recogidas en la documentación oficial del grado, éste deberá obtener una puntuación mínima de 4 sobre 10 en el sistema de evaluación de pruebas escritas para superar la asignatura.

Competencias específicas:

- CEDD1 - Conocer los fundamentos científicos, matemáticos y tecnológicos del currículo de esta etapa, así como las teorías sobre la adquisición y desarrollo de los aprendizajes correspondientes.
- CEDD2 - Conocer la metodología científica y promover el pensamiento.
- CEDD10 - Conocer los momentos más sobresalientes de la historia de las ciencias y las técnicas y su trascendencia.
- CEDD11 - Ser capaces de elaborar propuestas didácticas en relación con la interacción ciencia, técnica, sociedad y desarrollo sostenible.
- CEDD12 - Promover el interés y el respeto por el medio natural, social, cultural a través de proyectos didácticos



adecuados.