DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
GUÍA DOCENTE CURSO 2021-22

Titulación:	Grado en Educación Infantil				**205G**
Asignatura:	Didáctica de las Ciencias Experimentales				**274**
Materia:	Aprendizaje de las ciencias de la naturaleza, de las ciencias sociales y de la matemática				
Módulo:	Didáctico Disciplinar				
Modalidad de enseñanza de la titulación:	Presencial	**Carácter:**	Obligatoria		
Curso:	3	**Créditos ECTS:**	4,50	**Duración:**	Semestral (Segundo Semestre)
Horas presenciales:	45,00			**Horas estimadas de trabajo autónomo:**	67,50

Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Inglés, Español

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN					**R101**
Dirección:	C/ Madre de Dios, 53			**Código postal:**	26006
Localidad:	Logroño			**Provincia:**	La Rioja
Teléfono:	941299720	**Fax:**	941299721	**Correo electrónico:**	dpto.agricultura@unirioja.es

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Robredo Valgañón, Beatriz				**Responsable de la asignatura**
Teléfono:	941299724	**Correo electrónico:**	beatriz.robredo@unirioja.es		
Despacho:	2105	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar

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 EI.
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. La realidad que nos rodea: el Universo y la Tierra.
2. Física: Energía. Tipos de Energía. Ondas electromagnéticas.
3. Química: Los estados de agregación de la materia. Clasificación de la materia. Disoluciones y reacciones. Didáctica de la química en Educación Infantil.
4. Química del carbono. Bioquímica. Biomoléculas y rutas metabólicas.
5. La célula procariota y eucariota. Virus, viroides, priones. Dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
6. Clasificación de los seres vivos I. Monera, Protista, Fungi, Plantae.
7. Clasificación de los seres vivos II. Animalia.
8. Actividades de acercamiento a la naturaleza y a los seres vivos.
9. Ecología. Educación ambiental para un desarrollo sostenible.
10. El cuerpo humano. Función de nutrición.
11. El cuerpo humano. Función de relación.
12. El cuerpo humano. Función de reproducción.
13. El cuerpo humano y la educación para la salud.
14. Geología: Historia del planeta. Composición de la Tierra. Formación del paisaje. Actividades para trabajar la Geología en educación Infantil.

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 teóricas	Grande	30,00
Clases prácticas de laboratorio	Laboratorio	15,00
Total de horas presenciales		45,00

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	-
Total de horas de trabajo autónomo	67,50

Total de horas	112,50

Comentarios

El Plan de contingencias del curso 2021-22 para la adaptación de la actividad docente a los requerimientos de la situación sanitaria ha sido activado para las asignaturas del segundo semestre. Puede encontrar información sobre la modalidad de impartición de la asignatura y consultar el plan de contingencias completo en www.unirioja.es/servicios/opp/plandoc/2122/plancon.shtml.

EVALUACIÓN

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

Comentarios

Los sistemas y criterios críticos de evaluación podrán ser modificados, previa actualización de esta guía docente, si fuese precisa su adaptación a la modalidad no presencial o semipresencial como respuesta a las medidas, recomendaciones y/o restricciones aprobadas por las autoridades competentes en función de la situación sanitaria real o prevista.
El carácter no recuperable del sistema de evaluación "Trabajos y proyectos" e “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.