

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (curso 2024/25)

**Plan de Estudios -  
Titulación**

0894 - GRADO EN PEDAGOGÍA (2009-10)

<b>Asignatura</b>	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS DE LA NATURALEZA	<b>Créditos ECTS</b>	6
<b>Código</b>	800374	<b>Idioma</b>	Español
<b>Carácter</b>	Obligatoria	<b>Curso</b>	3º
<b>Módulo</b>	Específico de Formación Pedagógica		
<b>Materia</b>	Enseñanza y Aprendizaje de las Áreas del Currículum		

### EQUIPO DOCENTE

El equipo docente de la asignatura está publicado en la página web y en el campus virtual del estudiante

### 1.- PRESENTACIÓN

La asignatura de Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza es una asignatura cuatrimestral de 6 créditos ECTS del Grado de Pedagogía.

La asignatura aborda los fundamentos y criterios necesarios para analizar, evaluar, asesorar y diseñar proyectos, acciones y recursos educativos de Ciencias de la Naturaleza en los niveles educativos obligatorios.

### 2.-COMPETENCIAS

<b>Generales</b>	CG 14. Conocer y aplicar los elementos del currículo específico en las principales áreas.
------------------	---

<b>Transversales</b>	<p>CT1. Conocer la dimensión pedagógica de la interacción con los iguales y saber promover la participación en actividades colectivas, el trabajo cooperativo y la responsabilidad individual.</p> <p>CT2. Dominar estrategias de comunicación interpersonal en contextos educativos y formativos.</p> <p>CT3. Promover y colaborar en acciones y en contextos educativos y formativos, y en todos aquellos organizados por otras organizaciones e instituciones con incidencia en la formación ciudadana.</p> <p>CT4. Analizar de forma reflexiva y crítica las cuestiones más relevantes de la sociedad actual que afectan a la educación en general: impacto social y educativo de los lenguajes audiovisuales, cambios en las relaciones de género e intergeneracionales, multiculturalidad e interculturalidad, discriminación e inclusión social y desarrollo sostenible.</p> <p>CT7. Conocer y utilizar las estrategias de comunicación oral y escrita y el uso de las TIC para el desarrollo profesional.</p> <p>CT8. Adquirir un sentido ético de la profesión.</p> <p>CT10. Adquirir la capacidad de trabajo independiente, impulsando la organización y favoreciendo el aprendizaje autónomo.</p>
<b>Módulo</b>	<p>CM 14.3. Conocer los elementos del currículum para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza</p>
<b>Materia</b>	<p>CM 14.3.1. Conocer los elementos de la programación adecuada a cada etapa educativa para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>CM 14.3.2. Conocer y saber diseñar materiales de enseñanza- aprendizaje y técnicas e instrumentos para la evaluación de competencias del estudiante en relación al dominio de las ciencias naturales (la física, la química, la biología y la geología).</p>

### 3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al superar la asignatura se espera que el alumnado:

Pueda asesorar al profesorado de los niveles educativos obligatorios en los diseños y desarrollos curriculares de Ciencias de la Naturaleza de todas las etapas educativas y, particularmente, en educación Primaria.

Sepa orientar en la intervención educativa para paliar o subsanar dificultades educativas específicas en el aprendizaje y desarrollo de la competencia científica.

Disponga de herramientas y criterio profesional para hacer propuestas orientadas a la adquisición de conocimientos teóricos, procedimientos y actitudes científicas del alumnado así como para desarrollar un compromiso ecosocial de la ciudadanía.

Sea capaz de diseñar y analizar materiales didácticos de Ciencias de la Naturaleza sabiendo identificar sus fortalezas y debilidades así como contribuir a su estructura y desarrollo en coherencia con las metodologías de aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza que se trabajen.

### 4.- CONTENIDOS

UNIDAD 1. Conocimiento científico y competencia científica.

UNIDAD 2. Las Ciencias de la Naturaleza en el curriculum escolar. Situaciones de aprendizaje. Aprendizaje STEAM.

UNIDAD 3. Estrategias y recursos para la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza.

UNIDAD 4. Las dificultades de aprendizaje en ciencias del alumnado.

UNIDAD 5. La evaluación de la competencia científica.

## 5.- METODOLOGÍA DOCENTE

La metodología docente se inspira en el Modelo Pedagógico del CES y el enfoque DUA, cuyos objetivos son: desarrollar una educación inclusiva y de calidad, promover oportunidades para todo el alumnado y fomentar un aprendizaje significativo, experiencial y cooperativo en el que el estudiante es parte activa del proceso.

Esto implica enseñar a pensar de una manera fundamentada, ordenada, eficaz y práctica, que impulse la madurez y la autonomía, el interés por el aprendizaje y finalmente, la capacidad de transferencia a su futuro contexto profesional.

En el desarrollo de la asignatura se van a aplicar técnicas de aprendizaje que mejoran la construcción del pensamiento y favorecen la innovación tecnológica.

Por último, la asignatura puede incluir visitas formativas a centros educativos y entidades y/o charlas de profesionales en el aula con el objetivo de fortalecer el conocimiento directo del ámbito profesional.

Se promoverá el aprendizaje autónomo y centrado en el alumnado, teniendo en cuenta los conocimientos previos para favorecer un aprendizaje significativo, integrado y funcional. Se promoverá el desarrollo de las competencias pedagógicas del alumnado a través de situaciones de aprendizaje significativas y/o el análisis de casos prácticos.

Se emplearán herramientas de visibilización del proceso de aprendizaje así como de sus resultados, como el portfolio, para favorecer el desarrollo de la metacognición del alumno/a y proporcionarles simultáneamente un recurso para mejorar su proceso formativo sacándole el máximo provecho.

## 6.- ACTIVIDADES FORMATIVAS

El Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos (ECTS), establece:

Asignaturas de 6 ECTS (1,8 ECTS presenciales y 4,2 ECTS no presenciales).

Asignaturas de 4 ECTS (1,6 ECTS presenciales y 2,4 ECTS no presenciales).

Asignaturas de 10 ECTS (3 ECTS presenciales y 7 ECTS no presenciales).

Actividades presenciales: exposición del profesor del contenido esencial de los temas, actividades prácticas de realización en el aula y tutoría para el seguimiento de la asignatura y supervisión del proyecto de investigación.

No presenciales: estudio independiente y autónomo y campus virtual.

Cada actividad formativa expresada en horas está recogida en el cronograma que el docente comparte con su grupo a través de la plataforma virtual en el inicio de las clases.

## 7.- EVALUACIÓN

### 7.1. Criterios de Evaluación

Con el objetivo de constatar la adquisición de las competencias descritas, se emplean técnicas de evaluación variadas. Para obtener la nota final aprobada, es necesario alcanzar al menos el 50% de la puntuación máxima en cada una de ellas.

Se tendrá en cuenta la asistencia regular del estudiante (no menos del 75%) para la calificación final de la asignatura. En concreto, por su carácter y competencias asociadas, la asistencia y participación del estudiante es requisito para aprobar todas aquellas actividades que se desarrollan en el aula.

El profesor, en el desarrollo de su docencia, podrá incluir requisitos de evaluación para las diferentes técnicas que se detallarán en las plantillas o rúbricas de evaluación pertinentes.

#### CRITERIOS COMUNES:

- Penalización del plagio o intentos de engaño en las técnicas de evaluación, suponiendo la pérdida de la convocatoria. El docente estimará si precisa aplicar técnicas complementarias en caso de detectarlo.
- Realización y entrega en fecha y forma establecida las actividades y trabajos encomendados.
- Para la cita y referencia de fuentes de información de los trabajos académicos, el alumnado debe seguir las recomendaciones de las normas APA vigentes.
- Ortografía en los trabajos académicos y en las pruebas escritas: Entendemos que el alumnado universitario tiene asumidas las capacidades lingüísticas en relación a la expresión oral y escrita. Por tanto, es primordial y obligatoria la corrección ortográfica (ortografía, acentuación y puntuación), gramatical y léxica en los trabajos y exámenes realizados.
- En los criterios de evaluación, se atenderán las indicaciones que el SOUAE sobre estudiantes con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo.

#### ALUMNOS DE SEGUNDAS Y SUCESIVAS MATRÍCULAS

Para el alumnado de segundas y sucesivas matrículas se tendrán en cuenta los criterios generales de evaluación.

Para el alumnado de segundas y sucesivas matrículas se tendrán en cuenta los criterios generales de evaluación.

El alumnado de segunda o ulteriores matrículas, tiene dos opciones:

- Puede asistir a clase de forma regular y optar a ser evaluado con las mismas técnicas de evaluación que el de primera matrícula.
- O bien puede optar por la evaluación no presencial. En este caso el alumnado deberá realizar una prueba escrita, que supondrá el 60% de la nota, y entregar un trabajo a determinar por la profesora, que supondrá el 40% restante de la nota final.

Es imprescindible, en cualquiera de las dos modalidades, que el alumnado que se encuentre en estas circunstancias se ponga en contacto con la profesora responsable de la asignatura al comienzo de curso.

En caso de optar por la modalidad no presencial, el trabajo deberá entregarse en el plazo fijado para ello para que sea evaluado dentro de la convocatoria correspondiente. Se ofrecerá al alumnado la posibilidad de realizar una entrega intermedia para mejorar y reorientar dicho trabajo si fuera necesario.

7.2. Técnicas de Evaluación		
TÉCNICA	TIPO DE PRUEBA	PONDERACIÓN
Pruebas escritas	Examen al final del semestre de los contenidos trabajados en el semestre. El examen incluirá dos partes, una teórica que supondrá el 60% de la calificación, y otra aplicada a la que corresponde el 40% restante.  Será necesario obtener al menos un 50% de la calificación máxima de esta técnica de evaluación para poder aprobarla.	40%
Proyectos	Realización de entre 1 y 3 proyectos en grupo a lo largo del semestre. Se evaluará tanto el proceso de desarrollo del trabajo como el resultado final.  Se especificarán en clase y/o en el campus virtual los requisitos para desarrollar con éxito el/los proyectos.  Se incluirán aspectos individuales para la calificación final de esta técnica de evaluación.  Será necesario obtener al menos un 50% de la calificación máxima de esta técnica de evaluación para poder aprobarla.	30%
Debates y exposiciones		
Casos prácticos		
Otros	Esta técnica de evaluación incluye: - la asistencia y participación en clase, - el diario de aprendizaje o portfolio de la asignatura, - entre 1 y 3 actividades por unidad, típicamente realizadas en grupo, que se entregarán a través del campus virtual. Estas	30%

	<p>actividades podrán incluir consulta, análisis, reflexión, cálculo, razonamiento o aplicación de conocimientos trabajados en la unidad. Podrían incluir también una parte de presentación o desarrollo de la actividad en clase.</p> <p>Será necesario obtener al menos un 50% de la calificación máxima de esta técnica de evaluación para poder aprobarla.</p>	
--	--	--

## 8.- DOCUMENTACIÓN Y RECURSOS

### 8.1.- Bibliografía Básica

- Cañal, P., García, A. y Cruz-Guzmán, M. (2016). Didáctica de las Ciencias Experimentales en Educación Primaria. Ed. Paraninfo.
- Bybee, R. (2016), El modelo de enseñanza 5E del BSCS: Creando momentos de enseñanza, International Science Teaching Foundation
- Delord, G. (2020). Investigar en la clase de ciencias. Madrid: Ed. Morata
- Driver, R. y otros. (1989). Ideas científicas en la infancia y la adolescencia. Madrid: Morata-MEC.
- González Reyes, L., Gómez Chuliá, C. y Morán Cuadrado, C. (2022). Educar con enfoque ecosocial. Análisis y orientaciones en el marco de la LOMLOE. Madrid: Fuhem.
- Pedrinaci, E. (coord.). (2012). 11 ideas clave. El desarrollo de la competencia científica. Barcelona: Grao.
- Pozo, J.I. y Gómez Crespo, M.A. (1998). Aprender y enseñar ciencia. Madrid: Morata.

### 8.2.- Otros recursos

Otros textos:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, ley de Educación.
- Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordanción y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil.
- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establece la ordanción y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.

Webgrafía

- <http://www.csicenlaescuela.csic.es>
- <http://enciende.cosce.org/>
- <http://www.ite.educacion.es/es/recursos>
- <https://science-teaching.org/es/>



**REVISADO Y CONFORME:**

ALEJANDRA ALEXIA DÍAZ PINO

Coordinadora de grado.

**FECHA:** 18/07/2024