



Didáctica de las
ciencias
experimentales
**Grado en Educación
Primaria**



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

GUÍA DOCENTE

Asignatura: Didáctica de las ciencias experimentales

Titulación: Grado en Educación Primaria

Carácter: Obligatorio

Idioma: Castellano/ Inglés

Modalidad: Presencial/semipresencial/a distancia

Créditos: 6

Curso: 4º

Semestre: 7º

Profesores/Equipo Docente: Dr. D. Francisco Javier Benítez Verguizas; Dra. Dña. Zaida Moreno Villegas; Dr. D. Fernando E. Díaz Manzano; Dra. Dña. Irene Angosto Sánchez

1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1. Competencias

CB1 - Que los estudiantes sepan poseer y comprender los conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG1.- Capacidad para hacer uso de las destrezas propias del trabajo intelectual (comprender, sintetizar, esquematizar, explicar, exponer, organizar).

CG2.- Capacidad para utilizar una metodología básica de investigación de las fuentes: el análisis, la interpretación y la síntesis.

CG3.-Capacidad para gestionar la información.

CG4.- Capacidad para exponer con claridad, oralmente y por escrito, problemas complejos y proyectos dentro de su campo de estudio.

CG5.- Capacidad para el aprendizaje y el trabajo autónomo.

CG6.-Capacidad para trabajar en equipo, integrarse en grupos multidisciplinares y colaborar con profesionales de otros campos.

CG7.- Capacidad de iniciativa propia, automotivación y perseverancia.

CG8.- Capacidad heurística y de especulación para la resolución de problemas de forma creativa e innovadora.

CG9.- Capacidad para la realización de nuevos proyectos y estrategias de acción en situaciones reales y en diversas áreas de aplicación, desde una perspectiva humanística.

CG10.-Capacidad para la comunicación interpersonal, conciencia de las capacidades y de los recursos propios.

CG11.- Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG12.- Capacidad para reconocer la diversidad y respetar la multiculturalidad.

CG13.- Sensibilidad hacia temas medioambientales y hacia el patrimonio cultural y lingüístico.

CG14.- Capacidad para documentar la propia cultura y adquirir el conocimiento y la habilidad para comunicarse con otras culturas.

- CG15.- Capacidad para adquirir y cumplir un compromiso ético profesional.
- CG17.- Capacidad para utilizar las nuevas tecnologías de la información y el conocimiento para la organización, la planificación y el desarrollo de actividades académicas y profesionales.
- CEC1.- Conocer las áreas curriculares de la Educación Primaria, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
- CEC2.- Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
- CEC4.- Fomentar la lectura y el comentario crítico de textos de los diversos dominios científicos y culturales contenidos en el currículo escolar.
- CEC14.- Valorar la responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible.
- CEC16.- Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes.
- CEC17.- Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación.
- CEC18.- Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural.
- CEC21.- Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los alumnos.
- CEM24.- Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales (Física, Química, Biología y Geología).
- CEM25.- Conocer el currículo escolar de estas ciencias.
- CEM26.- Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias a la vida cotidiana.
- CEM27.- Valorar las ciencias como un hecho cultural.
- CEM28.- Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.
- CEM66.- Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los estudiantes.

1.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante al finalizar esta asignatura deberá:

- Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales (Física, Química, Biología y Geología).
- Conocer el currículo de las Ciencias experimentales.
- Valorar las ciencias y ser capaz de comunicar su valor a los alumnos de primaria mediante técnicas de resolución de problemas aplicables a la vida diaria.
- Considerar las ciencias en su contexto social y cultural.
- Poder identificar dificultades de aprendizaje en el área de las Ciencias Naturales y conocer cómo resolverlas.
- Conocer los procesos de aprendizaje propios de la etapa escolar referida.
- Conocer las características básicas de los alumnos en dicha etapa.
- Conocer las motivaciones y los contextos sociales de los alumnos.
- Comprender la evolución de la personalidad de los alumnos y saber identificar disfunciones.
- Poder identificar dificultades de aprendizaje y conocer cómo tratarlas.
- Ser capaz de planificar la enseñanza a los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos.

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

Ninguno.

2.2. Descripción de los contenidos

- Observación y Experimentación/ Observation and Experimentation
- Técnicas para la enseñanza de las Ciencias Experimentales/ Experimental Sciences Teaching Techniques
- El laboratorio en la enseñanza de la Ciencias Experimentales/ The laboratory in Experimental Sciences teaching
- Las TICs en el aula de Ciencias/ ICT at the Sciences Classroom
- Elaboración de Unidades Didácticas de Ciencias en Educación Primaria/ Development of didactic units in Primary Education
- Áreas de conocimiento en la Educación Primaria: materia y energía, procesos físicos y cambios químicos, la tierra y los seres vivos/ Knowledge areas in Primary Education: Matter and energy, physical processes and chemical changes, the Earth and its living beings

2.3. Actividades formativas

Modalidad presencial:

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
AF1.Clases teóricas sincronas	22	100%
AF3. Clases prácticas. Seminarios y talleres	17	100%
AF4. Tutorías	14	100%
AF5. Trabajo en pequeños grupos	7	100%
AF6. Estudio individual y trabajo autónomo	85	0%
AF7. Actividades de evaluación	5	100%
NÚMERO TOTAL DE HORAS	150	

Modalidad semipresencial:

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
AF1.Clases teóricas sincronas.	14	100%
AF3. Clases prácticas. Seminarios y talleres	10	100%
AF4 Tutorías	12	100%
AF6. Estudio individual y trabajo autónomo	112	0%

AF7 Actividades de evaluación	2	100%
NÚMERO TOTAL DE HORAS	150	

Modalidad a distancia:

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
AF2.Clases teóricas asíncronas.	14	0%
AF3. Clases prácticas. Seminarios y talleres	10	0%
AF4 Tutorías	12	0%
AF6. Estudio individual y trabajo autónomo	112	0%
AF7 Actividades de evaluación	2	100
NÚMERO TOTAL DE HORAS	150	

2.4. Metodologías docentes

CÓDIGO	METODOLOGÍAS DOCENTES
MD1	Método expositivo. Lección magistral
MD2	Estudio individual
MD3	Aprendizaje colaborativo
MD4	Resolución de problemas
MD5	Estudio de casos
MD6	Aprendizaje orientado a proyectos
MD7	Tutoría (individual y/o grupal)
MD8	Contrato de aprendizaje
MD9	Autoevaluación

MD10	Heteroevaluación
------	------------------

3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente, de acuerdo a lo dispuesto en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el Sistema Europeo de Créditos y el sistema de Calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y su validez en todo el territorio nacional.

- 0 - 4,9 Suspenso (SS)
- 5,0 - 6,9 Aprobado (AP)
- 7,0 - 8,9 Notable (NT)
- 9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de "matrícula de honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0"

El número de matrículas de honor no podrá exceder de 5% de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso sólo se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

3.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Modalidad: Presencial

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Evaluación parcial	20%
Actividades	20%
Participación	10%
Examen final	50%

Modalidad: Semipresencial y A distancia

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Actividades	30%
Participación	10%
Examen final	60%

Convocatoria extraordinaria

Modalidad: Presencial

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Actividades	40%
Examen final	60%

Modalidad: Semipresencial y A distancia

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Actividades	40%
Examen final	60%

3.3. Restricciones

Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final.

Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. *El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.*

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

4. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

Garrido, J.M., Perales, F.J. y Galdón, M. (2008). *Ciencia para educadores*. Madrid: Pearson Prentice Hall
 Jiménez, M.P. (2014). *Enseñar ciencias*. Barcelona: Editorial Graó.
 Pozo, J.I. (2009). *Aprender y enseñar ciencia: del conocimiento cotidiano al conocimiento científico*. Madrid: Ediciones Morata

Bibliografía recomendada

Berretti, M. (2017). *La Genética en 100 preguntas*. Madrid: Ediciones Nowtilus.
 Blackmore, S. et al. (2002). *Ciencia y sociedad*. Oviedo: Ediciones Nobel.
 Del Rosario, V., y Rossis, R. (2018). *La geología en 100 preguntas*. Madrid: Ediciones Nowtilus.
 Fernández, M., y Ruiz, D. (2018). *La bioquímica en 100 preguntas*. Madrid: Ediciones Nowtilus.
 Pozuelo, J. (2016). *La Biología en 100 preguntas*. Madrid: Ediciones Nowtilus.
 Sanz, J.M. et al. (2004). *Ciencia, tecnología y educación: soluciones educativas en torno a la adquisición de una cultura científica y tecnológica*. Madrid: Fundación Iberdrola.

5. DATOS DEL EQUIPO DOCENTE

Puede consultar el correo electrónico de los profesores y el perfil académico y profesional del equipo docente, en <https://www.nebrija.com/carreras-universitarias/grado-educacion-primaria/#masInfo#profesores>