



GUÍA DOCENTE

DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

GRADO EN MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

MODALIDAD PRESENCIAL

CURSO ACADÉMICO 2023-2024

ÍNDICE

RESUMEN	3
DATOS DEL PROFESORADO	3
REQUISITOS PREVIOS	3
COMPETENCIAS	4
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	7
CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA	7
CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE LA ASIGNATURA	8
METODOLOGÍA	9
ACTIVIDADES FORMATIVAS	9
EVALUACIÓN	10
BIBLIOGRAFÍA	11

RESUMEN

Centro	Universidad del Atlántico Medio		
Titulación	Maestro en Educación Primaria		
Asignatura	Didáctica de las Ciencias Experimentales	Código	F4C1G10024
Materia	Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Experimentales		
Carácter	Formación obligatoria		
Curso	3º		
Semestre	1		
Créditos ECTS	6		
Lengua de impartición	Castellano		
Curso académico	2023-2024		

DATOS DEL PROFESORADO

Responsable de Asignatura	Miriam Biel Maeso
Número de grupos	1
Correo electrónico	miriam.biel@pdi.atlanticomedio.es
Tutorías	De lunes a viernes bajo cita previa

REQUISITOS PREVIOS

Sin requisitos previos.

COMPETENCIAS

Competencias básicas:

CB1

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender 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.

Competencias generales:

CG1

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.

CG2

Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

CG4

Fomentar la lectura y el comentario crítico de textos de los diversos dominios científicos y culturales contenidos en el currículo escolar.

CG5

Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y que atiendan a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos que conformen los valores de la formación ciudadana.

CG6

Fomentar la convivencia en el aula y fuera de ella, resolver problemas de disciplina y contribuir a la resolución pacífica de conflictos.

CG7

Estimular y valorar el esfuerzo, la constancia y la disciplina personal en los estudiantes.

CG8

Conocer la organización de los colegios de educación primaria y la diversidad de acciones que comprenden su funcionamiento.

CG10

Asumir que el ejercicio de la función docente ha de ir perfeccionándose y adaptándose a los cambios científicos, pedagógicos y sociales a lo largo de la vida.

CG12

Asumir la dimensión educadora de la función docente y fomentar la educación democrática para una ciudadanía activa.

CG15

Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente.

CG16

Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes.

CG17

Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación.

CG18

Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural.

CG19

Comprender la función, las posibilidades y los límites de la educación en la sociedad actual y las competencias fundamentales que afectan a los colegios de educación primaria y a sus profesionales.

Competencias específicas:

CE23

Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales.

CE24

Conocer el currículo escolar de las ciencias experimentales.

CE25

Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias de la vida cotidiana.

CE26

Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.

CE27

Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los estudiantes.

CE67

Valorar las ciencias como un hecho cultural.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Cuando el estudiante supere esta asignatura será capaz de:

- Reconocer los aspectos básicos de las Ciencias y la Tecnología.
- Conocer los elementos básicos que forman parte de un diseño didáctico en el área.
- Analizar y utilizar recursos para la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias.
- 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.
- Poder identificar dificultades de aprendizaje en el área de las Ciencias Naturales y conocer cómo resolverlas.
- Valorar y utilizar distintos métodos para la evaluación cualitativa y cuantitativa del área.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

La asignatura recogerá una serie de contenidos con relación a las metodologías y las estrategias para trabajar en el aula con las ciencias experimentales, la planificación y realización de actividades dentro y fuera del aula, así como con la evaluación del área.

Unidad 1. Importancia de la enseñanza de las ciencias en Educación Primaria. El currículo de ciencias en esta etapa educativa.

Unidad 2. El proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias en Educación Primaria. Unidad 3. El desarrollo de la competencia científica en el aula.

Unidad 4. Metodología, recursos y materiales para las ciencias. El método científico en el aula.

CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE LA ASIGNATURA

Asignaturas on 4 Temas

Unidad 1 Semanas 1-4

Unidad 2 Semanas 5-8

Unidad 3 Semanas 9-12

Unidad 4 Semanas 13-16

Recomendación para realizar la actividad 1, semana 3.

Recomendación para realizar la actividad 2, semana 7.

Recomendación para realizar los foros, desde la semana 2 hasta la semana 16.

Nota: La distribución expuesta tiene un carácter general y orientativo, ajustándose a las características y circunstancias de cada curso académico y grupo clase.

METODOLOGÍA

Metodología teórica-práctica con clases magistrales para establecer los fundamentos de la materia y talleres prácticos en los que el alumno construye su propio aprendizaje. Asimismo, se desarrollarán trabajos y tareas orales y escritos, de manera individual y en grupo, con exámenes que permitan conocer, de manera objetiva, el grado de conocimiento del alumno.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD (e-presencialidad)
Clases programadas síncronas, clases de carácter expositivo y práctico	30,25	100%
Workshops (Seminarios y talleres)	24	0%
Tutorías, individuales y/o grupales, y seguimiento con apoyo virtual	9	50%
Trabajos individuales o en pequeño grupo, casos prácticos, proyectos, foros, test de autoevaluación, etc., con apoyo virtual	18	25%
Estudio individual y trabajo autónomo	66,75	0%
Examen final presencial	2	100%

Las actividades formativas tienen un porcentaje de presencialidad del 100% a excepción del Trabajo autónomo.

EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	% CALIFICACIÓN FINAL
Participación en debates y actividades durante el desarrollo de las clases programadas, seminarios, talleres u otros medios participativos.	20%
Realización de trabajos y proyectos (individuales o en grupo), realizados fuera de las clases programadas, en los que se valorará el cumplimiento de las competencias y los objetivos marcados, así como el rigor de los contenidos.	40%
Examen prueba presencial de tipo teórico-práctico.	40%

Sistemas de evaluación:

El sistema de calificaciones (R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre) será:

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. Se podrá conceder una matrícula por cada 20 alumnos o fracción.

BIBLIOGRAFÍA

Básica

Cañal, P. (2011). Didáctica de la Biología y la Geología. *Didáctica de la biología y la geología*, 1-175.

García, M., & Domínguez, R. (2011). La enseñanza de las ciencias naturales en el nivel inicial: propuestas de enseñanza y aprendizaje. Homo Sapiens Ediciones.

Herrera, C. R. R. H., Pérez, C. Y. L. P., Domínguez, M. S. E. A., Dominico, M. S. Y. L., Peña, M. S. L. E. N., & Fonseca, M. S. J. Á. A. (2022). Didáctica de las Ciencias Naturales para escuelas pedagógicas. Editorial Pueblo y Educación.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 340, de 30 de diciembre de 2020, pp. 122868-122953. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>

Ortiz, T., Calderón, R., & Travieso, D. (2016). La enseñanza por proyectos y el aprendizaje basado en problemas (ABP): Dos enfoques para la formación universitaria desde una perspectiva innovadora. *La Habana, Cuba: Editorial Universitaria*.

Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 52, de 02 de marzo de 2022, pp. 24386-24504. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/01/157/dof/spa/pdf>

Complementaria

Aranda Hernando, A. (2003). Didáctica del conocimiento del medio social y cultural en Educación Infantil. Madrid: Síntesis.

Garrido, J., Perales, F. & Galdón, M. (2008). Ciencia para educadores. Madrid: Pearson

Londoño, E. (2014). Incorporación pedagógica de tabletas digitales en los niveles: básica primaria, básica secundaria y media. *Revista Q*, 9(17). Recuperado de: <http://revistaq.upb.edu.com>

Martí, J. (2012). Aprender ciencias en la educación primaria. Barcelona: Editorial GRAÓ Martín del Pozo, R. (2007). Aprender para enseñar ciencias en Primaria. Una propuesta para la formación del profesorado. Sevilla: Diada Editora

Medina Rincón L.M., & Villamarín Ferro, N., (2018). La caricatura simbólica: herramienta formadora del pensamiento crítico. *Educación y Ciencia*, 21, 31-43

Novak, J.D. & Gowin, D.B. (1988). Aprendiendo a aprender. Barcelona: Martínez Roca Novak, J.D. (1982). Teoría y práctica de la educación. Madrid: Alianza Universidad Perales Palacios, F.J. & Cañal de León, P. (2000). Didáctica de las ciencias experimentales. Colección Ciencias de la Educación. Marfil. Alcoy

Parejo, J.L. & Pascual, C. (2014). La Pedagogía por Proyectos: Clarificación Conceptual e Implicaciones prácticas. 3rd Multidisciplinary International Conference on Educational Resaearch. Julio 1-11.

Pozo, J.I. & Gomez Crespo, M.A. (1998). El aprendizaje de conceptos científicos: del aprendizaje significativo al cambio conceptual. En: Aprender y enseñar Ciencia, Morata/ MEC, Madrid, pp. 84-127

Priestley, M. (2015). Técnicas y estrategias del pensamiento crítico. México: Trillas Pujol, R.M. (2003). Didáctica de las Ciencias en la educación primaria. Madrid: Ed. Síntesis (Educación)

Steinberg, A. (2006). Seis principios del aprendizaje por proyectos.
<http://www.eduteka.org/AesAprendizajePorProyectos.php>