



**UNIVERSIDAD DEL  
ATLÁNTICO MEDIO**

**GUÍA DOCENTE**

**DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS  
EXPERIMENTALES**

**GRADO EN MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA  
MODALIDAD PRESENCIAL**

**CURSO ACADÉMICO 2021-2022**

# ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>3</b>
<b>DATOS DEL PROFESORADO</b> .....	<b>3</b>
<b>REQUISITOS PREVIOS</b> .....	<b>3</b>
<b>COMPETENCIAS</b> .....	<b>4</b>
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b> .....	<b>7</b>
<b>CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA</b> .....	<b>7</b>
<b>METODOLOGÍA: ESCENARIO A</b> .....	<b>8</b>
ACTIVIDADES FORMATIVAS.....	8
EVALUACIÓN.....	9
<b>METODOLOGÍA: ESCENARIO B</b> .....	<b>10</b>
ACTIVIDADES FORMATIVAS.....	10
EVALUACIÓN.....	11
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>13</b>

## RESUMEN

---

<b>Centro</b>	Universidad del Atlántico Medio		
<b>Titulación</b>	Maestro en Educación Primaria		
<b>Asignatura</b>	Didáctica de las Ciencias Experimentales	<b>Código</b>	F4C3G10024
<b>Materia</b>	Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Experimentales		
<b>Carácter</b>	Formación obligatoria		
<b>Curso</b>	3º		
<b>Semestre</b>	1		
<b>Créditos ECTS</b>	6		
<b>Lengua de impartición</b>	Castellano		
<b>Curso académico</b>	2021-2022		

## DATOS DEL PROFESORADO

---

<b>Responsable de Asignatura</b>	
<b>Correo electrónico</b>	
<b>Teléfono</b>	
<b>Tutorías</b>	

## 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 comprende 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.
- 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.

**ESCENARIO A – PRESENCIALIDAD ADAPTADA  
(MEMORIA VERIFICADA)**

**METODOLOGÍA: ESCENARIO A**

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**

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

## 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.

## ESCENARIO B – SUSPENSIÓN COMPLETA DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL

### METODOLOGÍA: ESCENARIO B

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.

### Desarrollo de la asignatura:

La asignatura se desarrollará telemáticamente debido a la imposibilidad de hacerlo presencialmente. Para ello se hará uso del campus virtual de la universidad y las herramientas que este proporciona: espacio para colgar contenidos para los alumnos, clases online planificadas con antelación y comunicadas a los alumnos a través del campus, foros y blogs para realizar debates y aclaración de dudas, espacio para planificar las tareas a los alumnos y que estos las suban en tiempo y forma, tablón del docente para comunicar a los alumnos las tareas, clases online, foros y cualquier información importante que considere el/la docente. Los contenidos de la asignatura se impartirán con los medios indicados para cumplir lo especificado en esta guía y en la memoria del grado.

Aparte de lo indicado anteriormente los/las docentes y alumnos/as al disponer de un correo institucional de Office 365 tienen la posibilidad de utilizar la aplicación “Microsoft Teams”, que mejorará también el apoyo a la actividad docente en modo remoto.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
Clases programadas síncronas, clases de carácter expositivo y práctico	30,25	100%
Workshop (Seminarios o Talleres)	24	100%
Tutorías, individuales y/o grupales, y seguimiento con apoyo virtual	9	75%
Trabajos individuales o en pequeño grupo, casos prácticos, proyectos, foros, test de autoevaluación, etc., con apoyo virtual	18	50%

Estudio individual y trabajo autónomo	66,75	0%
Examen final presencial	2	100%

## EVALUACIÓN

---

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>% CALIFICACIÓN FINAL</b>
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%

La evaluación se realizará a través del campus virtual, en modalidad online. Para ello los docentes disponen del espacio "test" en el campus virtual de cada asignatura. Estos test podrán incluir preguntas de diverso Ppo (test, cortas, ...) permitiendo al docente adaptar el examen teórico-práctico de su asignatura a esta opción. Cada test permite valorar individualmente la puntuación de cada pregunta, modificándola posteriormente según la respuesta del alumno/a. Una vez corregido y valorado cada test, se comunica al alumno vía campus virtual la nota obtenida en el mismo. Los demás ítems de la evaluación permanecen igual. Lo único que cambia es la realización del examen presencial, que pasará a realizarse vía online.

La herramienta utilizada para comprobar la identidad del alumno y evitar conductas fraudulentas será Respondus.

Los demás ítems de la evaluación permanecen igual. Lo único que cambia es la realización del examen presencial, que pasará a realizarse vía online. La entrega de trabajos se realizará a través del campus virtual, en las tareas habilitadas para ello por el docente. Si el trabajo incluye la presentación del mismo, el alumno podrá elaborar un vídeo de su presentación y enviarla al docente o realizarla de forma grupal utilizando el campus virtual o la herramienta TEAMS. Estos criterios quedarán a elección del docente. Todos los trabajos y prácticas se entregarán a través del campus virtual, siendo evaluados y dando feedback al alumno desde la plataforma.

La asistencia y participación se evaluará teniendo en cuenta la asistencia y participación de los alumnos a las clases online. Las clases telemáticas se impartirán en el mismo horario en el que se celebraban las clases presenciales.

### **Tutorías:**

Las tutorías se realizarán en modalidad telemática a través del campus virtual. Para ello en el apartado de “Clases on line” se permite elegir entre las opciones “clase”, “tutoría individual” o “tutoría grupal”. Las tutorías se pueden llevar a cabo también a través de los chats y foros proporcionados por el campus virtual.

### **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

García Ruíz, A. (2003). El conocimiento del medio y su enseñanza práctica en la formación del profesorado de Educación Primaria. Madrid: Nativola

Harlen, W. (2007). Enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Madrid: MEC y Ediciones MorataFriedl, A.E. (2000): Enseñar ciencias a los niños. Barcelona: Ed. Gedisa.

Kolb, B. & Whishaw, I.Q. (2006). Neuropsicología humana. Madrid Panamericana. Quinta edición

López de Sosoaga López de Robles, A., Ugalde Gorostiza, A.I., Rodríguez Miñambres, P. & Rico Martínez, A. (2015). La enseñanza por proyectos: una metodología necesaria para los futuros docentes. Opción, 31(1), 395-413 Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31043005022>

### 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. Recuperado de <http://www.eduteka.org/AesAprendizajePorProyectos.php>