

**Ficha Técnica:** Fundamentos y Didáctica de las Ciencias Experimentales (Física, Química, Biología)  
Curso 2024/2025

## Asignatura

Nombre Asignatura	Fundamentos y Didáctica de las Ciencias Experimentales (Física, Química, Biología)
Código	101022020
Créditos ECTS	6.0

## Plan/es donde se imparte

Titulación	Grado en Educación Primaria (Plan 2022)
Carácter	OBLIGATORIA
Curso	2

## Datos Generales

### ➤ PROFESORADO

CAGIGAL DE GREGORIO, Macarena

ZAMBRANA TÉVAR; M<sup>a</sup> del Claustro

### ➤ CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS

Conocimientos impartidos en las materias de Física, Química y Biología de E.S.O.

### ➤ OBJETIVOS TEÓRICOS

Manejar los contenidos del currículo de ciencias experimentales desde su comprensión y aplicación.

Conocer elementos básicos de la historia de las ciencias experimentales para dar significado a los conceptos y procesos científicos.

### ➤ OBJETIVOS PRÁCTICOS

Interpretar y representar situaciones o problemas a través de los números.

Desarrollar actividades didácticas para la enseñanza de las ciencias experimentales en el nivel educativo correspondiente.

### ➤ COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### Conocimiento y contenidos

**CN23** Conocer elementos básicos de la historia de las ciencias experimentales para entender los conceptos y procesos científicos.

**CN30** Adquirir conocimientos matemáticos básicos y analizar propuestas matemáticas.

#### Habilidades y destrezas

**HA1** Utilizar con rigor y precisión el lenguaje oral y escrito, siendo capaz de transmitir información a un público tanto especializado como no especializado, teniendo en cuenta los diferentes contextos.

**HA2** Diseñar y evaluar la docencia y los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

**HA3** Fomentar la lectura y el comentario crítico de textos de los diversos dominios científicos y culturales contenidos en el currículo escolar.

### Competencias

**C10** Plantear y resolver problemas matemáticos vinculados con la vida cotidiana.

## ➤ CONTENIDO DEL PROGRAMA

El currículo de ciencias experimentales de la Educación Primaria, necesario para facilitar la construcción del conocimiento científico y su evaluación.

Dificultades de aprendizaje en la adquisición de conocimientos y procedimientos en relación con las ciencias experimentales en los estudiantes.

Métodos de enseñanza de las Ciencias Experimentales.

Recursos didácticos para la enseñanza de las Ciencias Experimentales

## ➤ ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	30	100%
Clase práctica	20	100%
Trabajos (individuales o grupales)	15	0
Tutorías (individuales o grupales)	10	50%
Estudio independiente (no presencial)	70	0
Pruebas de evaluación (oral y/o escrita)	5	100%
TOTAL	150	

## ➤ CRITERIOS Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN

La calificación final en la **CONVOCATORIA ORDINARIA** se obtendrá según los siguientes porcentajes:

ASISTENCIA y PARTICIPACIÓN: 10%

PRÁCTICAS: 30%

EXAMEN: 60%

La calificación final en la **CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA** se obtendrá según los siguientes porcentajes:

ASISTENCIA y PARTICIPACIÓN: 10%

PRÁCTICAS: 30%

EXAMEN: 60%

**El alumno que haya entregado y aprobado en la convocatoria ordinaria los trabajos prácticos y los exámenes de cada bloque, solo se examinará de la parte suspensa.**

### **ALUMNOS EN SEGUNDA MATRÍCULA O PROCEDENTES DE OTRAS UNIVERSIDADES QUE ESTÉN EXENTOS DE ASISTENCIA**

Estos alumnos tienen dos opciones:

A) Acogerse al seguimiento normal de la asignatura y por tanto seguirá los criterios anteriormente descritos.

B) Pueden acogerse a la exención de asistencia. En este caso la ponderación será la siguiente:

PRÁCTICAS: 40%

EXAMEN: 60%

### **NORMAS COMUNES DE EVALUACIÓN**

Para superar la asignatura y hacer la media con la parte práctica y la asistencia es necesario obtener una nota superior al 4,5 en el examen de cada parte.

Cualquier trabajo presentado más tarde de la fecha oficial de entrega, no será evaluable.

### **NORMAS COMUNES SOBRE EXPRESIÓN ESCRITA**

Se tendrá en cuenta la limpieza, orden y la estructura en la presentación de ejercicios y problemas, tanto en las tareas como en los exámenes.

Se aplican para la corrección de los exámenes escritos de la asignatura y de cualquier entrega de ejercicios escritos tanto en la convocatoria ordinaria como la extraordinaria: La corrección en la expresión escrita es una condición esencial del trabajo universitario.

Con objeto de facilitar la tarea de profesores y alumnos, desde el curso 2020/21 la Universidad adopta como referente el conjunto de criterios de calificación utilizados en la Evaluación para el Acceso a la Universidad (EVAU) aprobados por la Comunidad de Madrid en lo que se refiere a calidad de la expresión oral y, en particular, en relación con la presencia de faltas de ortografía, acentuación y puntuación. Se valorará la capacidad de redacción, manifestada en la exposición ordenada de las ideas, el correcto engarce sintáctico, la riqueza léxica y la matización expresiva, para lo que se tendrán en cuenta la propiedad del vocabulario, la corrección sintáctica, la corrección ortográfica (grafías y tildes), la puntuación apropiada y la adecuada presentación. Errores ortográficos sucesivos se penalizarán con un descuento de 0,25 cada uno, hasta un máximo de dos puntos.

## ➤ **BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS BÁSICOS**

Caballero, M. (2011). *Enseñar Ciencias en Educación Primaria*. Madrid: CCS.

Churchill, E.R. et al. (1997) *365 experimentos sencillos para niños con materiales cotidianos*. Barcelona: KÖNEMANN

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

González, F. (coord.) (2017). *Didáctica de las Ciencias para Educación Primaria II: Ciencias de la vida*. Madrid: PIRÁMIDE.

González, M. P., Caballero, M., Olivares, E. Santisteban, A. y Serrano, M. P. (2003) *Prácticas de laboratorio y de aula*. Madrid: NARCEA.

Hickman, C.P., Roberts, L.S. y Larson, A. (2002). *Principios integrales de Zoología*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.

López, N. (2006). *Repensar en Ciencia*. EDICIONES INTERNACIONALES UNIVERSITARIAS.

Martí, J. (2012). *Aprender ciencias en la Educación Primaria*. Barcelona: GRAÓ.

Perales, F., y Cañal de León, P. (2000). *Didáctica de las ciencias experimentales*. Alcoy: Marfil.

Piñar Gallardo, I. (2023) *GENiOX: Física y Química*. OXFORD.

Vilá, N. y Catalá, M. (2002). *Las Ciencias en la Escuela. Teorías y Prácticas*. Barcelona: GRAÓ.

Vilchez, J.M. (coord.) (2018). *Didáctica de las Ciencias para la Educación Primaria I: Ciencias del espacio y de la Tierra*. Madrid: PIRÁMIDE

## ➤ **HORARIO, TUTORÍAS Y CALENDARIO DE EXÁMENES**

El horario de clases de la asignatura y de los exámenes se publicará en el Campus Virtual y pueden ser consultados en tiempo real en Horarios

La atención tutorial a los alumnos se realizará previa solicitud mediante el correo electrónico para confirmar disponibilidad.

Horario de atención: información disponible en el campus virtual

Lugar: información disponible en el campus virtual

Correo electrónico: [mzambrana@villanueva.edu](mailto:mzambrana@villanueva.edu) y [macarena.cagigal@villanueva.edu](mailto:macarena.cagigal@villanueva.edu)

## ➤ **PUBLICACIÓN Y REVISIÓN DE LA GUÍA DOCENTE**

Julio de 2024