Universidad Villanueva

Ficha Técnica: Fundamentos y Didáctica de las Ciencias Experimentales (Física, Química, Biología)
Curso 2025/2026

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; Mª 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.

>

r>

>

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.

Universidad Villanueva

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

ALUMNOS EN PRIMERA MATRÍCULA

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, sólo 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: 30%

EXAMEN: 70%

NORMAS COMUNES DE EVALUACIÓN

Se realizará un examen parcial de una parte de la asignatura. Para que sea liberatorio, la nota deberá ser superior a 4,5.

Para superar la asignatura y hacer media con la parte práctica y la asistencia es necesario obtener una nota superior a 4,5 en el examen de la convocatoria ordinaria que se realizará en diciembre. Los alumnos que hayan superado la nota de 4,5 en el examen parcial no tendrán que volver a examinarse de esa parte de la materia. En estos casos, la nota final del examen que corresponde a un 60% de la nota de la asignatura se calculará de la siguiente forma:

El 40% de la nota del parcial y el 60% de la nota del examen ordinario de diciembre.

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.

- 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.

- 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

Universidad Villanueva

Lugar: información disponible en el campus virtual

Correo electrónico: mzambrana@villanueva.edu y macarena.cagigal@villanueva.edu

PUBLICACIÓN Y REVISIÓN DE LA GUÍA DOCENTE

Esta guía docente se ha elaborado de acuerdo a la memoria verificada de la titulación.