Universidad Villanueva

Ficha Técnica: Fundamentos y Didáctica de las Ciencias Experimentales (Física, Química, Biología)
Curso 2023/2024

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

Profesores

Nombre	Macarena Cagigal de Gregorio
Nombre	María del Claustro Zambrana Tévar

Universidad Villanueva

Datos Generales

CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS

*

OBJETIVOS TEÓRICOS

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

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

OBJETIVOS PRÁCTICOS

Aplicar los contenidos del currículo de ciencias experimentales en el nivel educativo correspondiente.

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

COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN

Básicas:

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.

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

Genéricas:

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.

CG7. Estimular y valorar el esfuerzo, la constancia y la disciplina personal en los estudiantes.

CG15. Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente.

CG17. Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación

Específicas:

CE25, Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las Ciencias Experimentales (Física, Química, Geología y Biología).

CE26, Conocer el currículo escolar de las Ciencias experimentales: física, química, biología y geología

CE28, Valorar las ciencias como un hecho cultural.

CE38, Adquirir conocimientos matemáticos básicos (numéricos, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc.). y analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.

CE39, Conocer el currículo escolar de matemáticas

CE41, Plantear y resolver problemas matemáticos vinculados con la vida cotidiana

CE42, Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico

CE43, Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias correspondientes en los estudiantes

CE52, Expresarse oralmente y por escrito en lengua inglesa

Transversales:

CT2 - 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.

CT4 - Aplicar los conocimientos a la práctica. Saber utilizar los conocimientos adquiridos en la consecución de un objetivo concreto, por ejemplo, la resolución de un ejercicio o la discusión de un caso práctico.

Universidad Villanueva

CONTENIDO DEL PROGRAMA

Los números y el uso que les damos para medir tiempos, longitudes, etc.

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: 40%

EXAMEN: 50%

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

EXAMEN: 60%

PRÁCTICAS: 30%

ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN: 10%

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

PRÁCTICAS: 40%

EXAMEN: 60%

NORMAS COMUNES SOBRE EXPRESIÓN ESCRITA

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.

Harlen, W. (1999). Enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Madrid: MORATA.

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.

Suzuki, D. (2003). Descubre el medio ambiente. Barcelona. EDICIONES PAIDÓS

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

Yarrow, J. (2007). 365 Maneras de salvar el planeta. Barcelona: PROYECTOS SOLIDARIOS.

HORARIO, TUTORÍAS Y CALENDARIO DE EXÁMENES

El horario de clases de la asignatura y de los exámenes se publicará en el Campus Virtual.

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

PUBLICACIÓN Y REVISIÓN DE LA GUÍA DOCENTE

Julio de 2023