



GUÍA DOCENTE DE ASIGNATURAS DE TITULACIONES DE GRADO
CURSO 2025-2026

Datos básicos

	Código	Nombre
Asignatura	3pz01	Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza I
Titulación		GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA
Módulo		ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
Materia		ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
Departamento		CIENCIAS SOCIALES, NATURALES Y MATEMÁTICAS

Créditos teóricos	4	Créditos prácticos	2	Total créditos ECTS	6
-------------------	---	--------------------	---	---------------------	---

Tipo	Didáctico-disciplinar	Modalidad	Presencial	Curso	2025-2026
------	-----------------------	-----------	------------	-------	-----------

Semestre	5º	Curso	Tercero
----------	----	-------	---------

Requisitos previos

Ya que la asignatura será impartida en español se requiere el conocimiento de la lengua española (nivel de referencia B1 para los estudiantes Erasmus).

Recomendaciones

Se recomienda al alumno que:

1. Actualice su conocimiento matemático a nivel de Secundaria o equivalente.
2. Realice los trabajos y lecturas preparatorias de las clases que se proponen.
3. Participe de forma activa y reflexiva tanto en las clases obligatorias presenciales como en los trabajos en grupo e individuales.
4. Lleve un seguimiento y estudio cotidiano de la asignatura.
5. Cumpla con las fechas de entrega de los trabajos programados.

Profesores

Dña. Mª Isabel Baena González

Dña. Lola Narváez Torres

Competencias

Id.	Competencia	Tipo
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.	Básica
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	Básica
CE1	Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales (Física, química, biología y geología)	Específica
CE3	Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias a la vida cotidiana	Específica
CE4	Valorar las ciencias como un hecho cultural	Específica
CE5	Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes para procurar un futuro sostenible	Específica
CT2	Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.	Transversal
SOS2	Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.	Transversal



Resultados de aprendizaje

Id.	Resultado
R1	Argumentar en torno al interés educativo y cultural de las Ciencias de la Naturaleza
R2	Identificar problemas inherentes a la enseñanza y aprendizaje de las ciencias en general y en la etapa 6 –12 años
R3	Conocer nociones científicas básicas relacionadas con algunas temáticas del currículo de Conocimiento del Medio Natural en la educación Primaria
R4	Utilizar esas nociones para interpretar fenómenos y situaciones cotidianas relativas al ámbito científico –tecnológico y ambiental
R5	Valorar las estrechas relaciones de las ciencias de la naturaleza con otras actividades humanas
R6	Dispone de un repertorio de contextos y situaciones que faciliten la integración de los diversos contenidos curriculares
R7	Haber experimentado, a través de su aprendizaje, estrategias de trabajo y recursos didácticos, tales como: Aprendizaje a partir de problemas, nuevas tecnologías, experiencias con materiales cotidianos, prensa, cine, modelos y analogías, etc.

Actividad formativa

Actividad formativa	Horas	Grupo	Detalle	Competencias a desarrollar
1. Sesiones teóricas	32	Grande	- Exposición y orientación del temario por parte del profesor. - Realización de actividades sobre contenidos teórico-prácticos. - Lectura, comentario, puesta en común y discusión de documentos relacionados con los contenidos	CB1, CB3, CE1, CE3, CE4, CE5, CT2, SOS2
2. Sesiones prácticas	16	Mediano	- Realización de tareas en torno a los contenidos programados. - Utilización y conocimiento de recursos didácticos. - Realización de exposiciones en clase sobre temas seleccionados, promoviendo el debate entre los alumnos	CB1, CB3, CE1, CE3, CE4, CE5, CT2, SOS2
3. Trabajo autónomo	98	Individual y pequeño grupo	- Realización de tareas prácticas individuales y en equipo, coordinadas por el profesor. - Estudio y trabajo autónomo de los contenidos	CB1, CB3, CE1, CE3, CE4, CE5, CT2, SOS2
4. Tutorías	2	Individual y pequeño grupo	-Aclaración de dudas	CB1, CB3, CE1, CE3, CE4, CE5, CT2
5. Evaluación	2	Grande	-Pruebas específicas de la asignatura - Revisiones	CB1, CB3, CE1, CE3



Sistema de evaluación

Procedimiento de evaluación

Descripción del Sistema	Tarea/actividades de evaluación	Medios, técnicas e instrumentos de evaluación	Ponderación	Competencia a evaluar
Observación directa del alumnado en su implicación en el aula.	Asistencia, participación en clase y en la plataforma, interés e implicación en desarrollo de la clase y en actividades propuestas.	Observación directa (mediante lista de control, participación en foros y entrega de tareas en plataforma, realización de cuestionarios...).	5%	CE1, CE3
Trabajo en grupo: análisis de experiencias, resolución de problemas, lecturas y documentos elaborados durante el curso, tanto obligatorios como optativos.	Resolución de problemas. Exposición oral de trabajo de investigación. Trabajos prácticos sobre los contenidos de la asignatura.	Escala de estimación / rúbrica... sobre el proceso Seguimiento de la participación en tareas dentro del aula y en plataforma. Sistema de evaluación que ofrece el campus virtual	20%	CB1, CB3, CE1, CE3, CE4, CE5, CT2, SOS2
Trabajo individual: análisis de experiencias, resolución de problemas, lecturas y documentos elaborados durante el curso, tanto obligatorios como optativos	Trabajos prácticos sobre contenidos de la asignatura.	Escala de estimación /rúbricas Diario de clase	25%	CB1, CB3, CE1, CE3, SOS2
Pruebas escritas/orales sobre la aplicación de los contenidos de la materia.	Realización de prueba/s escrita/s individual/es	Pruebas escritas sobre los contenidos de la materia (Se tendrá en cuenta la expresión y ortografía según los criterios establecidos por el centro)	50%	CB1, CB3, CE1, CE3

Criterios Generales de evaluación

- Grado de implicación, interés y actitud que el alumnado manifiesta en clase y en actividades propuestas y participación en actividades en la plataforma virtual.
- Valoración de los trabajos realizados individualmente, en relación con las competencias y resultados de aprendizaje de la asignatura.
- Valoración de los trabajos realizados en grupo según rúbrica o escala, que el alumnado conocerá de forma previa.
- Constatación del dominio de los contenidos teóricos y prácticos.

Procedimiento de calificación

La calificación final se hace con una media ponderada de los apartados anteriores. Para superar esta asignatura es condición necesaria tener, tanto el bloque de trabajo cotidiano (observación directa, trabajo grupal y trabajo individual) como el bloque de la prueba específica escrita/oral, aprobados (con la mitad del porcentaje asignado).

El alumnado que no haya cumplido con el porcentaje de asistencia (80%) podrá solicitar la evaluación global de la asignatura, según la normativa vigente.

Contenido

Contenido	Competencias relacionadas	Resultados de aprendizaje relacionados
1.Finalidades y problemática de la educación científica en la etapa de Primaria	CB3	R2, R6, R7
2.Aproximación científico-didáctica al estudio de los temas del currículo de Ciencias de la Naturaleza en Educación Primaria: - Materia y energía - Seres vivos - Capas de la Tierra: Atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera	CB1 CE1 CE3 CE4 CE5 CT2, SOS2	R1, R3, R4, R5
3.Análisis metacognitivo en relación al aprendizaje de los temas tratados de cara a su proyección didáctica	CB3	R2, R6, R7

Bibliografía básica

- Aragon-Méndez, M.M.; Oliva, J.M.; Jiménez-Tenorio, N y Aragón, L. (2022). *Modelizar en las clases de ciencias. Actividades y recursos útiles para la enseñanza y aprendizaje con modelos*. Octaedro.
- Aston, T. (2017). *Experimentos con la Ciencias. 100 experimentos interesantes y prácticos sobre la vida diaria*. Narcea.
- Burtscher, I. (2011). *Pequeños-grandes científicos. Experimentamos con el agua, el aire, los fenómenos atmosféricos, el sol y la luna y el tiempo*. Narcea.
- Caballero, M. (2011). *Enseñar Ciencias Naturales en Educación Primaria*. Ed. CCS.
- Campanario, J.M. y Otero, J. (2002). La comprensión de los libros de texto. En F.J. Perales y P. Cañal (Eds.), *Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Ed. Marfil.
- Catalá, M., Cubero y otros. (2002). *Las ciencias en la escuela. Teoría y prácticas*. Graó.
- Domenech, J. (2017). *Aprendizaje basado en proyectos, trabajos prácticos y controversias. "28 propuestas y reflexiones para enseñar Ciencias"*. Octaedro.
- Flinn, E. y Mulligan, A. (2022). *Ideas STEM para Primaria*. Narcea S.A. de ediciones.
- Furman, M. (2022). *Enseñar distinto. Guía para innovar sin perderte en el camino*. Clave Intelectual.
- Furman, M. y Podestá, M.E. (2009). *La aventura de enseñar ciencias naturales*. Aique.
- Garrido, J.M. y Galdón, M. (2003). *Ciencias de la Naturaleza y su didáctica*. Grupo editorial universitario.
- Garrido, J.M., Perales Palacios, F.J. y Galdon Delgado, M. (2008). *Ciencia para educadores*. Prentice-Hall.
- Gellon, G., Rosenvasser Feher, E., Furman, M. y Golombek, D. A. (2005). *La ciencia en el aula: lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla*. Paidós.
- Golombek, D. (2008). *Aprender y enseñar ciencias: del laboratorio al aula y viceversa*. Fundación Santillana.
<http://www.oei.es/salactsi/4FOROdocbasico2.pdf>
- González, F. (2022). *Didáctica de las Ciencias Experimentales II. Prácticas de laboratorio*. Pirámide.
- González, F. (2015). *Didáctica de las Ciencias para Educación Primaria II: Ciencias de la Vida*. Ediciones Pirámide
- Jacquard, A. (2005). *La ciencia para no científicos*. Siglo XXI Editores.
- Jara, D., Cuetos, M.J. y Serna, A.I. (2015). *Didáctica de las Ciencias Naturales en Ed. Primaria*. UNIR Editorial.
- Jiménez Aleixandre, M.P. y otros. (2003). *Enseñar ciencias*. Graó.
- Jiménez, M.P., Caamaño, A., Oñorbe, A., Pedrinaci, E. y de Pro. A. (2007). *Enseñar ciencias. Serie didáctica de las ciencias experimentales*. (2ª ed.) Editorial Graó.
- Levinas, M. L. (2007). *Ciencia con creatividad*. Aique.
- Ligouri, L. y Noste, M.I. (2007). *Didáctica de las Ciencias Naturales: Enseñar Ciencias Naturales*. Homo sapiens ediciones.
- 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*, 340, de 30 de diciembre de 2020.
- Mora, A. (2002). Obstáculos epistemológicos que afectan al proceso de construcción de conceptos del área de Ciencias en niños de edad escolar. *Inter Sedes*, 3 (5), 75-89.
- OCDE. PISA 2006 (2007). *Marco de la Evaluación*. Santillana.
- Perales Palacios, F.J. (2000). *Resolución De Problemas*. Síntesis.
- Perales y Cañal, P. (2000). *Didáctica de las Ciencias Experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las Ciencias*. Marfil.
- Pozo, J.I. y Gómez, M.A. (2006). *Aprender y enseñar ciencia*. (5ª ed.) Ediciones Morata.
- Pujol, R.M. (2007). *Didáctica de las Ciencias en la educación Primaria*. Síntesis.
- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.



MAGISTERIO
VIRGEN DE EUROPA

Adscrito a la Universidad de Cádiz.

Avda. España, 5
11300 La Línea (Cádiz)
Tlf: 956 763 786
info@magisteriolaline.com

Boletín Oficial del Estado, 52, de 2 de marzo de 2022. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2022-3296>

Rivero, A Martín del Pozo, R, Solís, E. y Porlán, R. (2017). *Didáctica de las Ciencias Experimentales en Educación Primaria*. Síntesis.

Sanmartí, N. (2002). *Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria*. Síntesis.

Sanmartí N. (2007). *10 ideas clave. Evaluar para aprender*. Graó.

Santiváñez Limas, V. (2017). *Didáctica en la enseñanza de las ciencias naturales. Un enfoque a partir de competencias*. Ediciones de la U.

Tracy, A. (2017). *Experimentamos con la ciencia. 100 experimentos interesantes y prácticos sobre la vida diaria*. Narcea.

Velasco, J.M. y Blanco, F. (2009). *Didáctica de las ciencias de la Naturaleza*. Máster Universitario en profesor de Educación Secundaria. Salamanca.

Vilchez, J.M. (2015). *Didáctica de las Ciencias para Educación Primaria I: Ciencias del Espacio y de la Tierra*. Ediciones Pirámide.

Revistas digitales de acceso libre y gratuito:

- Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad: <https://revistas.uca.es/index.php/REAYS>

- Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de la Ciencias: <http://reuredc.uca.es>

- Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias: <http://www.saum.uvigo.es/reec/Volumenes.htm>

Revistas en papel con versión digital por suscripción:

- Enseñanza de las Ciencias: <http://ensciencias.uab.es/>

- Alambique: <http://alambique.grao.com/revistas/presentacion.asp?ID=4>

- Educación Química: <http://depa.fquim.unam.mx/educquim/index.php>

Revistas en inglés:

- International Journal of Science Education: <http://www.tandf.co.uk/journals/tf/09500693.html>

- Science Education: <http://www3.interscience.wiley.com/journal/32122/home?CRETRY=1&SRETRY=0>

- Journal of Chemical Education: <http://jchemed.chem.wisc.edu/Journal/Issues/index.html>

Otras revistas:

- Aula de Innovación Educativa: <http://aula.grao.com/>

- Alambique: <http://alambique.grao.com/>

- Ciencia hoy: <http://www.ciencia-hoy.retina.ar>