

Facultad de Educación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G506 - Didáctica del Medio Natural

Grado en Magisterio en Educación Infantil
Obligatoria. Curso 2

Grado en Magisterio en Educación Infantil
Obligatoria. Curso 2

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Magisterio en Educación Infantil Grado en Magisterio en Educación Infantil		Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 2 Obligatoria. Curso 2
Centro	Facultad de Educación			
Módulo / materia	MATERIA APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS DE LA NATURALEZA, DE LAS CIENCIAS SOCIALES Y DE LA MATEMÁTICA MÓDULO FORMACIÓN DIDÁCTICO Y DISCIPLINAR			
Código y denominación	G506 - Didáctica del Medio Natural			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)	
Web				
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIAS DE LA TIERRA Y FISICA DE LA MATERIA CONDENSADA			
Profesor responsable	DANIEL BALLESTEROS POSADA			
E-mail	daniel.ballesteros@unican.es			
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 2. DESPACHO (2003)			
Otros profesores	JOSE MARIA FERNANDEZ LOPEZ JORGE CARRIEDO VECI			

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas
Actitud y capacidad para desarrollar un planteamiento educativo y una práctica profesional sustentados en una comprensión profunda de la naturaleza, organización y funcionamiento de la educación y de los centros educativos, así como en procesos de reflexión, análisis y crítica de sus múltiples y dinámicos condicionantes.
Conocimiento científico y didáctico de las materias escolares, además de conocimiento y análisis de los procesos de diseño, desarrollo y evaluación del currículum, para idear, llevar a cabo y evaluar propuestas formativas, apoyadas en múltiples recursos, que contribuyan al desarrollo integral del alumnado.
Comprensión de las funciones sociales del sistema educativo y de los factores que contribuyen a la inclusión/exclusión social y escolar, y capacidad para intervenir en el debate público sobre la escuela y el currículum.
Actitud y capacidad para apoyar, desde su papel de docente, la construcción de un desarrollo integral por parte de cada estudiante, de manera que crezcan como ciudadanos responsables, respetuosos y éticamente comprometidos.
Actitud y capacidad para comprender la naturaleza y usos de la imagen y de las tecnologías de la información y la comunicación, a fin de incluirlas en el currículum dentro de un marco innovador que asimismo ayude a los alumnos a construir un acercamiento a las mismas.
Actitud y capacidad para llevar a cabo propuestas creativas en el marco de su actividad profesional y para ayudar a sus alumnos al desarrollo de su pensamiento divergente.
Actitud y capacidad para adaptar los procesos educativos y de enseñanza-aprendizaje a las características psicoevolutivas, tanto generales de la etapa educativa como personales, y a la diversidad individual y socio-cultural de sus alumnos, persiguiendo el logro de los objetivos básicos para todos.
Actitud y capacidad comunicativa y socio-emocional para la argumentación, el debate y el trabajo cooperativo con compañeros, familias y otros agentes educativos y servicios de la comunidad, para generar un clima escolar positivo, así como para desarrollar dichas capacidades en sus alumnos.
Competencias Específicas
Conocer los fundamentos científicos, matemáticos y tecnológicos del currículo de esta etapa así como las teorías sobre la adquisición y desarrollo de los aprendizajes correspondientes.
Conocer la metodología científica y promover el pensamiento científico y la experimentación.
Conocer los momentos más sobresalientes de la historia de las ciencias y las técnicas y su trascendencia.
Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo en los estudiantes.
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 Infantil y a sus profesionales. Conocer modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros educativos.
Elaborar propuestas didácticas en relación con la interacción ciencia, técnica, sociedad y desarrollo sostenible.
Promover el interés y el respeto por el medio natural, social y cultural a través de proyectos didácticos adecuados.
Fomentar experiencias de iniciación a las tecnologías de la información y la comunicación.
Conocer la organización de las escuelas de Educación Infantil y la diversidad de acciones que comprende su funcionamiento. 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.
Competencias Básicas
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 .

Competencias Básicas
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.
Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos fundamentales (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
Competencias Transversales
Se apropien racionalmente, desarrollen un compromiso ético y promuevan los Derechos Humanos, los principios de justicia, igualdad de género, igualdad de oportunidades y no discriminación, así como los valores propios de una cultura cívica preocupada por la profundización en la democracia, la solidaridad, la inclusión social, la interculturalidad, la resolución pacífica de los conflictos, la cooperación y el desarrollo global sostenible, tanto en el espacio público como en su futuro ámbito profesional.
Enriquezcan su capacidad de comunicación oral y escrita en lengua castellana.
Cultiven su capacidad de aprendizaje autónomo, además de las competencias interpersonales relacionadas con el trabajo en equipo, la colaboración grupal en contextos social y culturalmente diversos, la capacidad crítica y autocrítica, y la auto-regulación.
Perfeccionen su competencia digital y, en general, sus habilidades para buscar, obtener, seleccionar, tratar, analizar y comunicar informaciones diversas, así como para transformarlas en conocimiento y ofrecerlo a la consideración de los demás.
Adquieran competencia comunicativa para comprender, interactuar y expresarse oralmente y por escrito en lengua inglesa, de tal modo que puedan finalizar sus estudios con el nivel B2 del Marco Europeo Común de Referencia en inglés.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Reconocer y valorar la importancia de la alfabetización científica como base de su formación personal y para su aplicación en el aula.
- Saber reconocer la estructura, elementos y aspectos esenciales de los diseños curriculares en estas ciencias y su relación con otras.
- Plantear situaciones problemáticas y diseñar actividades en el ámbito de la didáctica de las Ciencias Naturales y saber solucionar y resolver problemas vinculados con esta materia.
- Integrar los contenidos de estas ciencias dentro de nuestro contexto natural, social y cultural.
- Desarrollar recursos didácticos apropiados a la etapa y promover aprendizajes significativos relacionados con las ciencias.
- Capacitar a los docentes para fomentar la investigación escolar.
- Saber aplicar los conocimientos didácticos a los procesos de diseño, desarrollo y evaluación del currículo.

4. OBJETIVOS

Que los alumnos sean capaces de comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las Ciencias Experimentales (Física, Química, Biología y Geología).

Conocer las aportaciones de las Ciencias de la Naturaleza al currículo de Educación Infantil.

Que sean capaces de plantear y resolver problemas asociados con las ciencias en la vida cotidiana.

Que sean capaces de integrar los contenidos de las Ciencias Naturales dentro de nuestro contexto natural, social y cultural.

Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.

Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.

La actitud de búsqueda de recursos didácticos en todos aquellos contextos donde los futuros docentes impartirán sus clases, con el fin de generar un conocimiento duradero en el alumnado.

Remarcar que gran parte del conocimiento relacionado con el Medio Natural se puede adquirir o reforzar fuera de las aulas.

Despertar o fomentar la curiosidad científica del alumnado, así como su interés general por las Ciencias Naturales.

Mostrar al alumnado salidas profesionales poco usuales en el campo de la Didáctica de las Ciencias Experimentales.

Que los alumnos sean capaces de desarrollar recursos didácticos apropiados a la etapa y promover aprendizajes significativos.

Capacitar a los docentes para fomentar la investigación escolar.

Que el futuro docente sea capaz de reconocer y valorar la importancia de la alfabetización científica como base de su formación personal y para su aplicación en el aula.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	39
- Prácticas en Aula (PA)	11
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	10
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	7
- Evaluación (EV)	8
Subtotal actividades de seguimiento	15
Total actividades presenciales (A+B)	75
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	35
Trabajo autónomo (TA)	40
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	75
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Importancia de la educación científica en la sociedad actual. Fundamentos de la Didáctica de las Ciencias Naturales. Las Ciencias de la Naturaleza y la Educación Ambiental en el currículo de Educación Infantil.	10,00	3,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	8,00	10,00	0,00	0,00	1-3
2	Aspectos didácticos en la enseñanza de la estructura y diversidad de la materia. Del átomo a los compuestos y sus propiedades. La unión de los átomos. Importancia del agua para la vida.	10,00	3,00	2,00	0,00	0,00	2,00	2,00	9,00	13,00	0,00	0,00	4-6
3	Aspectos didácticos en la enseñanza del Sistema Solar y la Geología.	10,00	3,00	3,00	0,00	0,00	2,00	2,00	10,00	10,00	0,00	0,00	7-9
4	Aspectos didácticos en la enseñanza de la Evolución de los seres vivos y la Biología.	9,00	2,00	5,00	0,00	0,00	1,00	2,00	8,00	7,00	0,00	0,00	10-12
TOTAL DE HORAS		39,00	11,00	10,00	0,00	0,00	7,00	8,00	35,00	40,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Trabajo en Grupo	Trabajo	No	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre			
Condiciones recuperación	Entrega del trabajo en la convocatoria extraordinaria.			
Observaciones	Los estudiantes, durante el periodo docente, realizarán un trabajo en grupo constituido por un mínimo de tres y un máximo de seis personas. El trabajo en grupo consistirá en desarrollar una metodología de investigación para trabajar en el aula de infantil la Didáctica de las Ciencias. Aplicando el método científico se trabajará alguna de las unidades propias del currículo de Educación Infantil: el cuerpo humano, el agua, la materia y su diversidad, la teoría atómica, los minerales, etc.			
Examen teórico-práctico	Examen escrito	Sí	Sí	50,00
Calif. mínima	5,00			
Duración				
Fecha realización	Al final del cuatrimestre, en las fechas establecidas por el centro.			
Condiciones recuperación	Aprobar el examen escrito en la convocatoria extraordinaria.			
Observaciones	La prueba escrita consistirá en preguntas breves sobre los aspectos teórico-prácticos desarrollados durante el curso. En caso de no alcanzar la calificación mínima exigida, la calificación global de la asignatura será el menor valor entre 4,9 y la media ponderada de todas las pruebas de evaluación.			
Prácticas de Laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	No	30,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre.			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Las prácticas de laboratorio son obligatorias, y por su propia peculiaridad, no son recuperables, al necesitarse material específico y desarrollarse en el laboratorio. Se realizarán por parejas. El alumnado deberá entregar, al finalizar el periodo de prácticas, un portafolio con todas las prácticas realizadas para su evaluación por parte del profesor. Si el alumnado NO ASISTE a dichas prácticas sin causa justificada, el portafolio no será evaluado y, por tanto, tampoco la asignatura. Si el alumnado falta a 1 ó 2 sesiones, por causas justificadas, para que se evalúe esta parte, deberá entregar el dossier de prácticas y, además, un trabajo relativo a las prácticas perdidas. Se recomienda el uso de bata de laboratorio.			
TOTAL				100,00
Observaciones				

Las prácticas de laboratorio requieren el uso de determinadas infraestructuras y materiales, que están disponibles en momentos puntuales a lo largo del cuatrimestre. Debido a las características intrínsecas de dichas prácticas, éstas no pueden realizarse en momentos diferentes a los ya establecidos.

Además de las prácticas de laboratorio, siempre que sea posible, se podrán desarrollar actividades externas didácticas relacionadas con el medio natural, como excursiones o visitas a museos. Dichas actividades tendrán carácter opcional.

ORTOGRAFÍA: la corrección ortográfica (ortografía, acentuación y puntuación), gramatical y léxica es primordial y obligatoria en los trabajos y exámenes realizados como condición imprescindible para superar la asignatura.

PLAGIO: en lo relativo a la realización fraudulenta (plagio) de las pruebas de evaluación, la calificación se ajustará a lo establecido en el artículo 54.1 del Reglamento de los procesos de evaluación en la Universidad de Cantabria: "La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación supondrá directamente la calificación de suspenso "0" en la asignatura".

NORMAS DE CITACIÓN: se asume como criterio de citación las NORMAS APA para todos los trabajos académicos : <http://web.unican.es/buc/recursos/guias-y-tutoriales/guia?g=28>

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los alumnos con matrícula parcial deberán realizar el examen final, la entrega del portafolio de las prácticas de laboratorio, junto a otras actividades propuestas por el profesor, así como una serie de actividades sustitutivas del trabajo en grupo.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Curtis, H., Barnes, N.S., Schnek, A. & Massarini, A. (2008) - Biología. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires: 1160 pp.

Delors, J. (Coord.) (1996) - La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Santillana, Ediciones UNESCO, Madrid.

Gil-Pérez, D. (1986) - La metodología científica y la enseñanza de las ciencias: unas relaciones controvertidas. Enseñanza de las Ciencias, 4 (2): 111-121.

Monroe, J.S., Wicander, R. & Pozo, M. (2008) - Geología. Dinámica y evolución de la Tierra. Paraninfo Cengage Learning, Madrid: 726 pp.

Perales Palacios, F.J. & Cañal de León, P. (2000) - Didáctica de las Ciencias Experimentales. Colección Ciencias de la Educación. Marfil, Alcoy: 704 pp.

Rocard, M. Csermely, P., Jorde, D., Lenzen, D., Walwerg-Henriksson, H. & Hemmo, V. (2007) - Science Education Now: A Renewed Pedagogy for the Future of Europe. European Commission. Community Research.

Complementaria

Jiménez, M.P., Caamaño, A., Oñorbe, A., Pedrinaci, E. & de Pro, A. (2010) - Enseñar ciencias. Editorial Grao, Barcelona: 240 pp.

Tarback, E.J. & Lutgens, F.K. (2005) - Ciencias de la Tierra. Una introducción a la geología física. Pearson Education, Madrid: 710 pp.

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
-----------------------	--------	--------	------	---------

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- Comprensión escrita
- Expresión escrita
- Asignatura íntegramente desarrollada en inglés
- Comprensión oral
- Expresión oral

Observaciones