

Facultad de Educación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1247 - Didáctica del Medio Natural II

Doble Grado en Magisterio en Educación Infantil y en Educación Primaria
Obligatoria. Curso 5

Grado en Magisterio en Educación Primaria
Obligatoria. Curso 4

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Doble Grado en Magisterio en Educación Infantil y en Educación Primaria Grado en Magisterio en Educación Primaria		Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 5 Obligatoria. Curso 4	
Centro	Facultad de Educación				
Módulo / materia	MATERIA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE CIENCIAS EXPERIMENTALES MÓDULO FORMACIÓN DIDÁCTICO Y DISCIPLINAR				
Código y denominación	G1247 - Didáctica del Medio Natural II				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
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	JAIME BONACHEA PICO				
E-mail	jaime.bonachea@unican.es				
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 2. DESPACHO 2010 (2010)				
Otros profesores	JOSE MARIA FERNANDEZ LOPEZ				

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Se recomienda haber cursado la asignatura Didáctica del Medio Natural I. Es aconsejable tener conocimientos básicos sobre el medio natural (nivel de bachillerato).

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas

Acreditar competencia comunicativa en el ámbito de la comprensión y de la expresión oral, escrita, corporal y visual. Poseer las habilidades comunicativas imprescindibles para el ejercicio de la tarea docente.

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 curriculum.

Conocimiento científico y didáctico de las materias escolares, además de conocimiento y análisis de los procesos de diseño, desarrollo y evaluación del curriculum, para idear, llevar a cabo y evaluar propuestas formativas, apoyadas en múltiples recursos, que contribuyan al desarrollo integral del alumnado.

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 llevar a cabo con su alumnado las funciones de tutoría, así como las de orientación en el ámbito del aula, el centro y el medio sociofamiliar, en el marco de una educación integral e inclusiva.

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 curriculum dentro de un marco innovador que asimismo ayude a los alumnos a construir un acercamiento a las mismas.

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.

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.

Compromiso y capacidad para participar en los procesos de evaluación y/o autoevaluación de su aula, centro y sistema educativo autonómico y nacional.

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.

Compromiso ético con una educación inspirada en los valores democráticos y de inclusión, en la defensa de los derechos humanos, la justicia, la equidad, la igualdad de género, la cooperación y el desarrollo global sostenible.

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.

Competencias Específicas

Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de la Física, Geología, Biología y la Química.

Conocer el currículo escolar de la Física, Geología, Biología y la Química dentro de la asignatura Conocimiento del Medio impartida en Educación Primaria.

Valorar estas ciencias como un hecho cultural.

Valorar la responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible.

Aplicar los principios básicos de la Física, Química, Biología y la Geología para fomentar la práctica del pensamiento crítico.

Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de la ciencias experimentales.

Conocer la estructura de nuestro planeta (tierra sólida y edafosfera) y su dinámica.

Conocer los principales motores de los procesos geológicos externos e internos.

Conocer los momentos más sobresalientes de la historia de la Geología y su trascendencia.

Conocer el tiempo geológico y sus principales divisiones.

Conocer los principales recursos naturales.

Conocer los fundamentos del problema climático y la evolución del clima en el pasado.

Competencias Específicas
Conocer el funcionamiento del cuerpo humano.
Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos implicados en la función de nutrición (digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor).
Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos implicados en la función de relación y reproducción.
Conocer la clasificación y las características de los distintos grupos del reino animal y vegetal.
Conocer las relaciones existentes entre los seres vivos y el medio ambiente.
Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias a la vida cotidiana.
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.
Conocer las áreas curriculares de la Educación Primaria, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
Abordar con eficacia situaciones de aprendizaje de lenguas en contextos multiculturales y plurilingües. Fomentar la lectura y el comentario crítico de textos de los diversos dominios científicos y culturales contenidos en el currículo escolar.
Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y que atiendan a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos que conformen los valores de la formación ciudadana.
Fomentar la convivencia en el aula y fuera de ella, resolver problemas de disciplina y contribuir a la resolución pacífica de conflictos. Estimular y valorar el esfuerzo, la constancia y la disciplina personal en los estudiantes.
Conocer la organización de los colegios de Educación Primaria y la diversidad de acciones que comprende su funcionamiento. Desempeñar las funciones de tutoría y de orientación con los estudiantes y sus familias, atendiendo las singulares necesidades educativas de los estudiantes. 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.
Colaborar con los distintos sectores de la comunidad educativa y del entorno social. Asumir la dimensión educadora de la función docente y fomentar la educación democrática para una ciudadanía activa.
Mantener una relación crítica y autónoma respecto de los saberes, los valores y las instituciones sociales públicas y privadas.
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 entre los estudiantes.
Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural.
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 Primaria y a sus profesionales. Conocer modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros educativos. Adquirir el nivel C1 en lengua castellana.
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.
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 relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

Competencias Básicas
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 emocional.
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

- Los alumnos comprenderán la importancia de las ciencias (Geología y Biología) como parte integrante del medio natural, así como sus interacciones con la tecnología, sociedad y medio ambiente.
- Serán capaces de diseñar intervenciones didácticas que faciliten los procesos de enseñanza-aprendizaje de los alumnos, generando en estos una actitud crítica y responsable.
- Se implicarán en el estudio de los problemas y en la construcción de las posibles soluciones que plantea la educación científica desde sus inicios.
- Serán capaces de generar actitudes y comportamientos en defensa del medio ambiente y del desarrollo sostenible.
- Serán capaces de corregir errores conceptuales comunes acerca del conocimiento básico de las Ciencias Naturales.

4. OBJETIVOS

Conocer el papel de las ciencias de la naturaleza en el currículo de Educación Primaria.
Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales, en concreto, de la geología y la biología.
Plantear y resolver problemas asociados a las ciencias de la naturaleza.
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 los principios del desarrollo sostenible.
Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y saber promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.
Promover la actitud de búsqueda de recursos didácticos en todos aquellos contextos en los que los futuros docentes impartirán sus clases.
Aprender la importancia de la enseñanza de las ciencias naturales fuera del aula.
Despertar o fomentar la curiosidad científica y el interés general por las ciencias naturales.
Fomentar la investigación escolar.
Conocer la importancia de la alfabetización científica como base de la formación personal y de cara a su aplicación en el aula.
Promover en el alumnado el uso, funcionamiento y cuidado de los laboratorios.
Introducir al alumnado en la utilización del instrumental básico de laboratorio.

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	Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza, Ciencia y Sociedad. ¿Qué es la ciencia? Concepto de teoría, hipótesis y paradigma en ciencia; el método científico; alfabetización científica. El medio natural en el currículo de Educación Primaria.	7,00	2,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	2,00	8,00	0,00	0,00	1-2
2	Universo y Sistema Solar. Origen del Universo. Origen y composición del Sistema Solar; ejemplos didácticos. Formación de la Tierra.	5,00	2,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	4,00	2,00	0,00	0,00	3-4
3	El sistema Tierra. Atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera. El clima. Didáctica de los sistemas naturales.	3,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	2,00	2,00	0,00	0,00	5
4	Geología y Paleontología. Conceptos básicos y principios en geología. Minerales y Rocas. Procesos geológicos externos e internos; la Tectónica de Placas. Paleontología. Breve historia de la Tierra. Ejemplos didácticos para la enseñanza de geología y paleontología.	10,00	3,00	5,00	0,00	0,00	2,00	2,00	14,00	10,00	0,00	0,00	6-9
5	Biología y Ecología. Ecosistemas: componentes e interacciones; los ecosistemas terrestres. Moléculas biológicas. La célula. El inicio y evolución de los seres vivos. Tipos de organismos; dominios y reinos; diversidad biológica. El cuerpo humano. Ejemplos didácticos para la enseñanza de biología y ecología.	11,00	3,00	5,00	0,00	0,00	1,00	2,00	13,00	15,00	0,00	0,00	10-14
6	Medio Ambiente. Concepto de medio ambiente. Principales problemas ambientales. El desarrollo sostenible. Didáctica del medio ambiente.	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	3,00	0,00	0,00	15
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	En la convocatoria extraordinaria habrá una pregunta de desarrollo sobre la temática del trabajo en grupo, que deberá ser respondida por el alumnado en el caso de que no haya realizado el trabajo en grupo.			
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 consistirá en la elaboración de una guía que comprenda una visita didáctica a un centro de interpretación o espacio natural, orientada a la realización de actividades con el estudiantado de primaria. Se deberá entregar un informe (extensión mínima 20 páginas) y realizar una exposición oral por parte de todos los miembros del grupo. Tanto la exposición oral como el informe serán evaluables.			
Examen Final	Examen escrito	Sí	Sí	50,00
Calif. mínima	5,00			
Duración	1,5 horas			
Fecha realización	La habilitada por la Facultad de Educación			
Condiciones recuperación	Convocatoria extraordinaria			
Observaciones	Es requisito imprescindible obtener una calificación mínima de 5 en el examen para poder hacer la media con las otras partes evaluables. La prueba escrita consistirá en preguntas breves, sobre aspectos teóricos y prácticos desarrollados durante el curso.			
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. Cuando el alumnado NO ASISTA a dichas prácticas, sin causa justificada, el portafolio no será evaluado. 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, adjuntar un trabajo sobre el interés de la microscopía para niños de primaria. Se recomienda utilizar 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.

NORMAS DE ORTOGRAFÍA, PLAGIO Y NORMAS DE CITACIÓN QUE HAN DE REGIR LOS DIFERENTES TRABAJOS QUE REALICE EL ALUMNADO

ORTOGRAFÍA:

Se entiende que el alumnado universitario tiene asumidas las capacidades lingüísticas en relación a la expresión oral y escrita. Por tanto, es primordial y obligatorio la corrección ortográfica (ortografía, acentuación y puntuación), gramatical y léxica 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 e evaluación supondrá directamente la calificación de suspenso “0” en la asignatura”.

NORMAS DE CITACIÓN:

Por último, la Junta de Centro aprobó que la Facultad asume como criterio de citación las NORMAS APA para todos los trabajos académicos. Aunque dichas normas tienen diferentes ediciones, como referencia inicial os adjuntamos el link de la BUC esperando que ello sea de ayuda y referencia para su desarrollo:

<http://web.unican.es/buc/recursos/guias-y-tutoriales/guia?g=28>

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

El alumnado con matrícula parcial deberá:

- realizar el examen final,
- entregar un portafolio con prácticas de laboratorio indicadas por el profesor,
- trabajo temático individual indicado por el profesor, sustitutorio del trabajo en grupo.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

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

Luffiego, M. (coord.) (2005) - Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente. Consejería de Educación del Gobierno de Cantabria, Santander: 337 pp.

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

Perales Palacios, F.J. y 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., Walweg-Henriksson, H. y Hemmo, V. (2007) - Science Education Now: A Renewed Pedagogy for the Future of Europe. European Commission. Community Research.

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

Complementaria

Cañal, P., García-Carmona, A. y Cruz-Guzmán, M. (2016) - Didáctica de las Ciencias Experimentales en Educación Primaria. Ediciones Paraninfo, Madrid: 386 pp.

Carenas, M.B., Giner, J.L., González, J., y Pozo, M. (2014) - Geología. Ediciones Paraninfo, Madrid: 487 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

Asignatura English Friendly: El profesorado adquiere el compromiso de:

- Facilitar el acceso a los contenidos de la asignatura mediante referencias bibliográficas para el seguimiento de la asignatura en inglés.
- Atender en inglés las tutorías cuando los estudiantes de intercambio lo soliciten.
- Permitir que los estudiantes de intercambio que así lo soliciten realicen la evaluación en lengua inglesa.