

Guía docente

1. Identificación de la asignatura

NOMBRE	Matemáticas y su Didáctica II		CÓDIGO	GMEDPR01-2-006
TITULACIÓN	Graduado o Graduada en Maestro en Educación Primaria por la Universidad de Oviedo.	CENTRO	Facultad de Formación de Profesorado y Educación	
TIPO	Básica	Nº TOTAL DE CRÉDITOS	6	
PERIODO	Segundo Semestre	IDIOMA	Español -Inglés	
COORDINADOR		TELÉFONO /EMAIL		UBICACIÓN
Itziar García Honrado		985103189 garciaitziar@uniovi.es		Despachos del Dpto. de Estadística e Investigación Operativa y D.M. en la Facultad de Geología (5º piso – ala izquierda). Campus de Llamaquique
PROFESORADO		TELÉFONO /EMAIL		UBICACIÓN
Itziar García Honrado		985103189 garciaitziar@uniovi.es		Facultad de Geología (5º piso – ala izquierda). Campus de Llamaquique
Eduardo Manuel Zurbano Fernández		985103193 zurbano@uniovi.es		
Laura Muñiz Rodríguez		985103377 munizlaura@uniovi.es		Facultad de Ciencias (segundo piso).
Ángela Corte González		985103377 corteangela@uniovi.es		

2. Contextualización

La asignatura "Matemáticas y su didáctica II" pertenece a la materia Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, la cual se encuentra, a su vez, incluida en el Módulo disciplinar y didáctico de la titulación.

3. Requisitos.

Los propios del acceso a la titulación.



4. Competencias y resultados de aprendizaje.

En la asignatura se trabajará el desarrollo de las siguientes competencias generales de la titulación:

CG1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en el área de estudio (Educación) 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.

CG2. 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 estudios (Educación).

CG3. 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.

CG4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CG5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG6. Que los estudiantes desarrollen un compromiso ético de respeto a los derechos fundamentales, garantizando la igualdad efectiva de hombres y mujeres, la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, así como los valores propios de una cultura de la paz y de los valores democráticos.

A su vez, y en lo que se refiere a las Competencias Específicas de la titulación:

CE1. 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.

CE2. Diseñar, planificar, desarrollar y evaluar los procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

CE3. 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.

CE4. Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad 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.

CE5. 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.



CE6. 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 alumnos y sus familias, atendiendo las singulares necesidades educativas de los alumnos. 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.

CE7. 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.

CE8. Mantener una relación crítica y autónoma respecto de los saberes, los valores y las instituciones sociales públicas y privadas.

CE10. 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

CE11. 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.

CE12. 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.

Respecto de las Competencias Específicas de la Materia (CEM), se trabajará en el desarrollo de:

CEM6.1. Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación) que permita realizar la función docente con seguridad.

CEM6.2. Conocer el currículo escolar de matemáticas, reflexionando sobre el proceso de enseñanza aprendizaje, organización del aula, atención a la diversidad, interdisciplinariedad,...

CEM6.3. Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos (programas informáticos generales y matemáticos, tecnología de la información y de la comunicación y materiales didácticos) para manejar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

CEM6.4. Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.

CEM6.5. Plantear y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana.

CEM6.6. Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.

De las Competencias Transversales, se trabajarán aspectos relacionados con:

CT1. Trabajar en equipo, disciplinar e interdisciplinariamente, de forma cooperativa y colaborativa, respetando la diversidad.



CT2. Utilizar medios y estrategias de comunicación interpersonal en distintos contextos sociales y educativos.

CT6. Incorporar a su actividad formativa y profesional las tecnologías de la información y la comunicación.

CT7. Saber adaptarse a nuevas situaciones, desarrollando un espíritu creativo y actitud de liderazgo.

Las competencias anteriores se han de traducir en los siguientes resultados de aprendizaje (RA):

RA6.1. Conocer y aplicar las competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información).

RA6.2. Manejar los contenidos matemáticos que le permitan desenvolverse con seguridad como docente en Educación Primaria.

RA6.3. Seleccionar o crear entornos de aprendizaje matemático que provoquen en los alumnos la resolución de tareas complejas, buscando el desarrollo de sus competencias matemáticas básicas.

RA6.4. Diseñar actividades de aula incardinadas en contextos poliédricos, interrelacionando a las competencias matemáticas con las otras competencias básicas.

RA6.5. Seleccionar e implementar en el aula recursos y materiales diversos (computacionales, audiovisuales, manuales, bibliográficos, etc.) que potencien el desarrollo de las competencias matemáticas básicas.

RA6.6. Integrar plenamente al alumnado, haciendo un uso apropiado de las TIC, en nuestra sociedad de la información, transformando ésta en conocimiento.

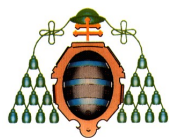
RA6.7. Aplicar metodologías didácticas individualizadas y grupales, gestionando tanto la búsqueda del desarrollo personal pleno, como la integración del alumnado en una sociedad multicultural.

RA6.8. Diseñar, desarrollar y evaluar unidades didácticas relativas las matemáticas de Educación Primaria, buscando una formación de calidad en competencias básicas.

RA6.9. Analizar y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana, siguiendo un proceso que implique comprensión, diseño, aplicación y revisión de los mismos.

5. Contenidos.

- 1. Magnitudes y su medida.** Estimación y cálculo de magnitudes (longitud, masa, superficie, tiempo, capacidad, volumen). Materiales y recursos didácticos. Errores y dificultades. La acción en el aula de Primaria.
- 2. Conceptos geométricos fundamentales.** Estudio de figuras en el plano. Áreas. Materiales y recursos didácticos. Errores y dificultades. La acción en el aula de Primaria.
- 3. Transformaciones isométricas en el plano.** Frisos y mosaicos. Materiales y recursos didácticos. Errores y dificultades. La acción en el aula de Primaria.



4. **Geometría espacial.** Conceptos elementales. Poliedros. Figuras de revolución. Volúmenes. Materiales y recursos didácticos. Errores y dificultades. La acción en el aula de Primaria.

6. Metodología y plan de trabajo.

Las llamadas clases expositivas, en gran grupo, serán todo lo interactivas que la situación permita. Se utilizarán recursos TIC.

Las prácticas de aula se articularán mayoritariamente con los alumnos organizados en pequeños grupos. Consistirán en exposiciones por parte del alumnado; conocimiento y manipulación de diversos materiales didácticos (estructurados o no); actividades de resolución de problemas; simulaciones de situaciones didácticas; construcción de entornos de aprendizaje; y exploración de distintos recursos para el aula, incluyendo el m-learning.

Las tutorías grupales se desarrollarán según las sugerencias del alumnado, como su propio nombre indica.

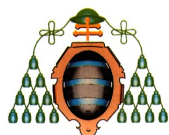
La distribución se muestra en la tabla siguiente:

<i>Temas</i>	<i>Horas totales</i>	<i>Clases Expositivas</i>	<i>Prácticas de aula</i>	<i>Tutorías grupales</i>	<i>Evaluación</i>	<i>Total</i>	<i>Trabajo grupo</i>	<i>Trabajo autónomo</i>	<i>Total</i>	<i>Semanas</i>
Tema 1	8	2,5	1,5			4	1	3	4	1
Tema 2	70	20	12			32	14	24	38	2 a 9
Tema 3	25	5	3			8	8	9	17	10 a 11
Tema 4	28	7,5	4,5	1		13	4	12	16	12 a 14
Examen	18				3	3	3	12	15	
Total	150	35	21	1	3	60	30	60	90	

PLAN DE ACCIÓN TUTORIAL

A lo largo del curso, se trabajará con problemas en cuyo enunciado aparezcan situaciones relacionadas con el medio ambiente, con el fin de mentalizar al alumnado sobre la urgente necesidad de cuidar y proteger el planeta.

En relación al ámbito profesional, se favorecerán hábitos y actitudes positivas de responsabilidad, negociación y compañerismo que deberían practicarse durante la realización de un trabajo en grupo. Además, se presentarán al alumnado las posibles salidas laborales a las que podrán acceder tras finalizar el Grado, haciendo mayor hincapié en aquellas que estén más vinculadas con el área de Matemáticas.



7. Evaluación del aprendizaje de los estudiantes.

- a) Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación, con el peso, en todas las convocatorias a excepción de la extraordinaria de enero de 2016, que supondrá cada uno de ellos en la calificación final:

<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Peso (en %)</i>
1. Prueba escrita	60
2. Cuestionario(s) tipo test	10
3. Trabajos grupales	20
4. Participación activa	10

Todos los instrumentos de evaluación estarán relacionados con los resultados de aprendizaje.

- b) El instrumento 1, se dividirá en dos partes: teórica y práctica. Para superar la asignatura será necesario haber obtenido, al menos, el 50% de la puntuación asignada a cada una de las dos partes. También será necesario alcanzar, una media ponderada (en el conjunto de los cuatro instrumentos de evaluación) mínima de 5 puntos sobre un máximo de 10, utilizando para ello las ponderaciones del apartado a).
- c) Si no se alcanza el mínimo exigido en el instrumento 1, la calificación numérica final será la media ponderada (con los pesos del apartado a)) de los cuatro instrumentos si ésta es menor que 5, o 4.9 si dicha media ponderada resultase mayor que 5.
- d) En cuanto a la expresión escrita, la existencia de faltas ortográficas o sintácticas podrán suponer un descenso en la calificación, en el instrumento correspondiente, al alumnado afectado.
- e) En la convocatoria extraordinaria de enero de 2017, para la media ponderada se utilizarán las calificaciones de los instrumentos 2, 3 y 4 obtenidos en el curso 2015-2016. En la convocatoria extraordinaria de junio/julio, las calificaciones de los instrumentos 2, 3 y 4 serán los obtenidos en la convocatoria ordinaria del curso 2016-2017.

8. Recursos, bibliografía y documentación complementaria.

Chamorro, M. C. (Coord.) (2005): Didáctica de las matemáticas para Primaria, Pearson, Madrid

Godino, J. D. (Dir.) (2004): Didáctica de las matemáticas para maestros, U. Granada, accesible en <http://www.ugr.es/local/jgodino/>

Godino, J. D. (Dir.) (2004): Matemáticas para maestros, U. Granada, accesible en <http://www.ugr.es/local/jgodino/>



<http://www.apuntesmareaverde.org.es/grupos/mat/>

<http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2009/problematic/menuppal.html>

<http://web.educastur.princast.es/proyectos/formadultos/>

<http://www.ceiploreto.es/>

Nortes, A. (Coord.) (2013): Actividades prácticas de matemática y su didáctica 1, CCS, Madrid.

Proyecto Descartes: <http://recursostic.educacion.es/descartes/web/>

Proyecto

Gauss: http://recursostic.educacion.es/gauss/web/materiales_didacticos/materiales_didacticos.htm

SUMA, Revista sobre la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, FESPM, Madrid. (www.revistasuma.es)

Síntesis, Ed.: "Matemáticas, cultura y aprendizaje", Colección de 34 vols., Madrid.

Varios. Libros de texto, para Educación Primaria y para Educación Secundaria, de diversas editoriales: Anaya, Edebé, Santillana, SM,...y sus correspondientes recursos web.