

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	FUNDAMENTOS NUMÉRICOS Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA SU ENSEÑANZA		
Materia	ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS		
Módulo	DIDÁCTICO-DISCIPLINAR		
Titulación	GRADUADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA		
Plan	406 (Centro 317) 553 (Centro 317)	Código	40627
Periodo de impartición	2º CUATRIMESTRE	Tipo/Carácter	OBLIGATORIA
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	1º
Créditos ECTS	6 ECTS		
Lengua en que se imparte	ESPAÑOL (Se proporciona bibliografía de consulta también en inglés)		
Profesor/es responsable/s	BELÉN PALOP DEL RÍO		
Departamento(s)	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES, SOCIALES Y DE LA MATEMÁTICA		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	E- mail: belen.palop@uva.es		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Las matemáticas juegan un importante papel formativo, instrumental y aplicado, justificando su destacada presencia en todos los currículos de la Enseñanza Obligatoria. Un maestro debe, por tanto, no sólo consolidar su formación en esta disciplina sino también adquirir herramientas didácticas suficientes para su trabajo en el aula en este campo. En este sentido cabe decir que el éxito o el fracaso de un determinado proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en la Educación Primaria es siempre una consecuencia directa de la acción e interacción de múltiples variables. Si bien es técnicamente imposible comprender y controlar este sistema dinámico en su totalidad, no es menos cierto que el dominio, en un grado "suficiente", de ciertas competencias por parte del correspondiente maestro, responsable último del mencionado proceso, permite identificar, analizar e interpretar muchos de los problemas didácticos que se generan en el aula trabajando las matemáticas, así como concebir y desarrollar situaciones didácticas eficientes. La principal razón de ser de esta asignatura en el Plan de Estudios es precisamente la de contribuir al desarrollo de tales competencias trabajando las bases de la formación didáctico-matemática del futuro graduado desde una perspectiva global y, de forma más específica en esta asignatura de primer curso, en el terreno de la numeración y el cálculo.

1.2 Relación con otras materias

Mantiene relación, como asignatura instrumental, con *Desarrollo Curricular de las CC. Experimentales y Didáctica de las CC. Experimentales*, entre otras. Se apoya, como materia que se ocupa de introducir los elementos básicos de una didáctica específica, en las asignaturas de primer curso de tipo psicopedagógico. Por último, procura establecer relaciones interdisciplinares, a través de sus distintos bloques de contenidos, con distintas asignaturas, destacando de manera muy significativa las que están vinculadas al tratamiento de hechos históricos, a la educación en valores y al desarrollo de contenidos científicos.

1.3 Prerrequisitos

Ninguno.



2. Competencias

La relación completa de competencias que esta asignatura contribuye a desarrollar se establece de conformidad con la memoria de verificación de la titulación y está contemplada tanto en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, como en la ORDEN ECI/3854/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria.

2.1 Generales

Se promoverá el desarrollo de todas y cada una de las competencias generales de la titulación, si bien con especial relevancia las siguientes:

- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos esenciales (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas esenciales de índole social, científica o ética.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

2.2 Específicas

1. **Identificar y comprender** el rol que juegan las matemáticas en el mundo, emitiendo juicios bien fundamentados y utilizando las matemáticas al servicio de una ciudadanía constructiva, comprometida y reflexiva. El trabajo vinculado a esta competencia se concretará en el desarrollo de habilidades que formen a la persona titulada para:

- a. Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas y de cálculo)
- b. Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.
- c. Plantear y resolver problemas matemáticos vinculados con la vida cotidiana.
- d. Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.
- e. Modelizar matemáticamente situaciones problemáticas sencillas de contextos reales, tratando posteriormente el modelo creado e interpretando los resultados en función del contexto de origen y aplicación.

2. **Transformar** adecuadamente el “saber matemático” de referencia en “saber a enseñar” mediante los oportunos procesos de **transposición didáctica**, verificando en todo momento el progreso de los alumnos y del propio proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el diseño y ejecución de situaciones de evaluación tanto formativas como sumativas. El desarrollo de esta competencia se concretará en:

- a. Conocer el currículo escolar de matemáticas.
- b. Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.



3. Objetivos

Desde el punto de los objetivos de aprendizaje se espera que el estudiante, una vez concluido el trabajo desarrollado en la asignatura, sea capaz de:

- **Identificar** las principales características epistemológicas de la Matemática y los elementos básicos de su historia.
- **Delimitar** los fundamentos básicos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas y, en particular, aquéllos vinculados a la numeración y al cálculo.
- **Interpretar** las principales características del trabajo desarrollado por la Didáctica de las Matemáticas así como sus principales herramientas de análisis, aplicando éstas al ámbito de la numeración y el cálculo.
- **Identificar y resolver** problemas aritméticos y algebraicos, fundamentalmente procedentes de la vida cotidiana, a través de una adecuada aplicación del “método matemático” en contextos sencillos.
- **Desarrollar y evaluar** contenidos matemáticos del currículo de Educación Primaria en el ámbito del cálculo y la numeración mediante recursos didácticos apropiados así como promover el desarrollo de las competencias correspondientes en los alumnos.

Por otra parte, se pretende estimular y ayudar al estudiante para:

- **Apreciar** la Matemática en su triple faz formativa, utilitaria y práctica, disfrutando con su aprendizaje y con su uso.
- **Reconocer y valorar** las propias capacidades y potencialidades en matemáticas, así como la necesidad de una formación permanente, adoptando siempre una actitud positiva y resistiendo a la frustración, utilizando el error como fuente de aprendizaje.
- **Apreciar** el papel del trabajo en equipo, del espíritu cooperativo y del enfoque interdisciplinar en el campo de la actividad matemática y en el de su didáctica.



4. Contenidos y/o bloques temáticos

(Se indica la relación de contenidos)

1. Fundamentos de Didáctica de la Matemática
2. Resolución de problemas en Educación Primaria
3. Construcción del número natural y su didáctica
4. Construcción del número racional y su didáctica

Bibliografía básica:

Rico, L. & Segovia, A. (coord.): Matemáticas para Maestros de Educación Primaria. Pirámide. Madrid, 2011.

Beckman, S. Mathematics for Elementary Teachers with Activities, Pearson, 2017

Van de Walle, J., Teaching student-centered mathematics, 2006

Bibliografía complementaria:

Schaffer, F. Singapore Math 70 Must Know Word Problems, 2009. ISBN-13: 978-0768240160

Singapore Asian publications (red.) Step-By-Step Problem Solving, 2012. ISBN-13: 978-1609964818

Guzmán, M. de. Cómo hablar, demostrar y resolver en Matemáticas. Anaya. Madrid, 2003.

Polya, G. Cómo plantear y resolver problemas. Trillas. México D.F. 1986.

5. Métodos docentes y principios metodológicos

La metodología seguida incentivará una postura activa del alumno hacia el cuestionamiento de sus conocimientos matemáticos y el desarrollo de su aprendizaje didáctico-matemático a través del trabajo tanto en el aula como fuera de ella. Para ello, las propuestas iniciales tendrán un carácter flexible, que permita ir adaptándolas al flujo natural de enseñanza-aprendizaje que se dé en el desarrollo de la asignatura.

Los métodos docentes serán variados. Entre ellos, se destaca:

- Lección magistral.
- Discusión a partir del estudio de recursos de aprendizaje (vídeos, artículos, materiales didácticos...)
- Resolución de problemas matemáticos (individualmente o en gran grupo)
- Aprendizaje basado en problemas
- Análisis de casos didácticos

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico/prácticas (T/M)	30	Estudio y trabajo autónomo individual	60
Clases prácticas de aula (A)	27	Estudio y trabajo autónomo grupal	30
Laboratorios (L)			
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios (S)			
Tutorías grupales (TG)			
Evaluación	3		
Total presencial	60	Total no presencial	90

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/ PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
PRUEBAS PARCIALES	40%	Podrán consistir en entregas de trabajos, exámenes parciales u otras pruebas propuestas por el docente responsable del grupo de teoría.
PRUEBA ESCRITA FINAL	60%	Para superar la asignatura debe alcanzarse una calificación igual o superior a 5 sobre 10 en esta prueba escrita final.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - Los alumnos que no hayan presentado las pruebas parciales podrán ser calificados a través únicamente de la prueba escrita final, que supondrá un 100% de la calificación.
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - Mismos criterios que en la ordinaria

8. Consideraciones finales

Ninguna