



Universidad  
de Alcalá

# GUÍA DOCENTE

## MATEMÁTICAS I

**Grado en Magisterio de  
Educación Primaria  
Universidad de Alcalá**

**Curso Académico 2016/2017**  
**2º Curso – 1º Cuatrimestre**

## GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	MATEMÁTICAS I
Código:	430005
Titulación en la que se imparte:	GRADO EN MAGISTERIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA
Departamento y Área de Conocimiento:	FÍSICA Y MATEMÁTICAS
Carácter:	BÁSICA
Créditos ECTS:	6
Curso y cuatrimestre:	CURSO SEGUNDO - PRIMER CUATRIMESTRE
Profesorado:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Roberto S. Costas Santos</li><li>- Pedro Ramos Alonso</li></ul>
Horario de Tutoría:	se concretará a principios de curso, y se podrá consultar en la página web de los profesores.
Idioma en el que se imparte:	Español – Inglés (grupo bilingüe)

### 1. PRESENTACIÓN

La asignatura que presentamos está incluida en el catálogo de Materias Básicas del Grado de Maestro en Educación Primaria, regulada por el RD 1393/2007, de 29 de octubre.

La asignatura de Matemáticas I tratará de que el alumno profundice en aquellos conocimientos matemáticos básicos, que establecerán las bases imprescindibles para que el estudiante pueda abordar posteriormente con éxito el estudio de las distintas ramas que conforman los estudios del grado.

#### Prerrequisitos y Recomendaciones

Siendo una asignatura fundamentalmente aplicada se requiere que el estudiante tenga cierta capacidad participativa. Además, sería interesante haber adquirido los

contenidos básicos de las Matemáticas en la Educación Secundaria; entre ellos, una mínima destreza en operaciones aritméticas elementales, en la manipulación y resolución de ecuaciones de primer y de segundo grado; dominar la aritmética de las fracciones, saber traducir al lenguaje algebraico expresiones sencillas y saber operar con las mismas, así como entender los conceptos de proporcionalidad y porcentajes y saber cómo aplicarlos para resolver problemas de la vida cotidiana.

## COMPETENCIAS

### Competencias genéricas:

1. Competencia numérica (con los distintos conjuntos de números)
2. Cálculo mental
3. Razonamiento algebraico
4. Interpretación de datos y gráficas
5. Resolución de problemas de la vida cotidiana

### Competencias específicas:

1. Aplicar a problemas de la vida real los algoritmos de la aritmética elemental.
2. Operar en cualquier sistema de numeración posicional.
3. Aplicar técnicas elementales de recuento a situaciones sencillas.
4. Comprender y manejar las diferentes técnicas necesarias para resolver problemas relacionados con la divisibilidad.
5. Manejar con soltura las fracciones equivalentes para efectuar operaciones con números racionales.
6. Relacionar la expresión racional y decimal de un número.
7. Aplicar los conceptos de proporcionalidad y porcentajes para resolver problemas de la vida cotidiana.
8. Traducir al lenguaje algebraico expresiones sencillas.

### 3. CONTENIDOS

Bloques de contenido	Total de clases, créditos u horas
Los número naturales: <ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción y aritmética elemental.</li><li>• Notación posicional: La base b.</li><li>• Divisibilidad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 15 horas presenciales</li></ul>
Los números racionales. Fracciones. Proporcionalidad. <ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción y aritmética elemental.</li><li>• Los números decimales.</li><li>• Proporcionalidad y porcentajes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 20 horas presenciales</li></ul>
Introducción al pensamiento matemático. <ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción al razonamiento lógico.</li><li>• Introducción a los números enteros.</li><li>• Introducción al lenguaje algebraico. Expresiones algebraicas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 10 horas presenciales</li></ul>

### 4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.-ACTIVIDADES FORMATIVAS

#### 4.1. Distribución de créditos

Número de horas presenciales:	50 horas de las cuales 45 horas serán dedicadas al temario, 2 horas a tutorías y 3 a exámenes y pruebas prácticas.
Número de horas del trabajo propio del estudiante:	100 horas.
Total horas	150 horas.

## 4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

1. Clases de teoría:
  - a. Explicación oral por parte del profesor, con participación de los estudiantes, de los contenidos fundamentales de cada tema, aportando ejemplos prácticos.
2. Clases prácticas:
  - a. Resolución por parte de los estudiantes, bien de forma individual o en pequeños grupos, de los ejercicios y problemas propuestos.
  - b. Realización de pruebas individuales de resolución de problemas.
  - c. Exposición, por parte de los estudiantes, de los trabajos propuestos (individuales o de grupo, según se determine).
3. Tutorías:
  - a. Sesiones individuales o en grupos pequeños donde se potenciará el aprendizaje autónomo, la profundización en los contenidos y la actividad investigadora de los estudiantes, bajo la dirección del profesor.

## 5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación

### a) CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Serán objeto de evaluación los siguientes aspectos:

- 1.- La comprensión de los conceptos.
- 2.- La adquisición de conocimientos.
- 3.- La resolución razonada de problemas y ejercicios.
- 4.- La participación activa en las clases.
- 5.- Se valorará especialmente el rigor y la claridad expositiva (oral y escrita), así como la presentación de los trabajos, y la corrección tanto gramatical como ortográfica.

### b) INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Observación de la participación activa del alumno/a en las clases presenciales.
- Pruebas individuales de resolución de problemas.
- Examen sobre los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos a través de las clases tanto teóricas como prácticas y del trabajo individual del alumno/a.

### c) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- La valoración del examen global dentro de la nota de evaluación continua será del 40 %.
- El resto de la calificación se obtendrá de la siguiente forma:
  - Prueba parcial de evaluación: 20 %.  
El examen global contendrá un apartado donde se podrá mejorar la nota de la prueba parcial.
  - Evaluación de la resolución de los problemas propuestos en las hojas de prácticas semanales, y observación de la participación activa del alumno/a en las clases de problemas. 40 %.

### d) CRITERIOS GENERALES DE CALIFICACIÓN

- Evaluación continua: según lo especificado en el apartado c) Criterios de calificación.
- Evaluación final (sólo para los alumnos a los que se les haya concedido): consistirá en un examen global.
- El examen global podrá tener carácter de recuperación, si la nota obtenida es superior a la de la prueba parcial.
- La convocatoria extraordinaria consistirá en un examen global. El alumno podrá solicitar que se le califique teniendo en cuenta la parte de la nota obtenida por evaluación continua, siempre que sea durante el mismo curso académico.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

Parker, Balridge. Elementary mathematics for teachers. Sefton-Ash Publishing, EE UU, 2004.

Musser, Burger, Peterson. Mathematics for Elementary Teachers: a contemporary approach. Ed. Wiley. 2010.

R. Aharoni. Arithmetic for parents. Sumizdat, 2008.

H. Wu. Understanding numbers in Elementary School Mathematics. American Mathematical Society, 2011.

I. Segovia, L. Rico. Matemáticas para maestros de educación primaria. Ed. Pirámide, 2011.