

**PROGRAMA DOCENTE**  
**CURSO 2014/2015**

Identificación y características de la asignatura			
Código	FFP 501671	FE 501622	Créditos ECTS 6
Denominación (español)	Matemáticas y su didáctica		
Denominación (inglés)	Mathematics and its Didactics		
Titulaciones	Grado en Educación Primaria		
Centro	Facultad de Educación (FE) Facultad de Formación del Profesorado (FFP)		
Semestre	4º	Carácter	Obligatorio
Módulo	Didáctico disciplinar		
Materia	Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	
<b>Facultad de Educación:</b> Luis Manuel Casas García Jose Luis Torres Carvalho	0-12 1-23	<a href="mailto:luisma@unex.es">luisma@unex.es</a> <a href="mailto:jltc@unex.es">jltc@unex.es</a>	
<b>Facultad de Formación del Profesorado:</b> María José Cáceres García Domingo Revilla Martínez	2-3 k 2-3 j	<a href="mailto:mjcaceres@unex.es">mjcaceres@unex.es</a> <a href="mailto:drevilla@unex.es">drevilla@unex.es</a>	
Área de conocimiento	Didáctica de la Matemática		
Departamento	Didáctica de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Domingo Revilla Martínez.		
Competencias (Tipo, código y competencia)			
COMPETENCIAS BÁSICAS			
CB2 - 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.			
COMPETENCIAS GENERALES			
CG1. 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 aprendizajes respectivos.			
CG2. Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza-aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.			
CG11. 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.			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
CE38: Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc.).			

CE39: Conocer el currículo escolar de matemáticas.
CE40: Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.
CE41: Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.
CE42: Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los estudiantes.
CE27. Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias a la vida cotidiana.
<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
CT1.1. Presentar públicamente ideas, problemas y soluciones, de una manera lógica, estructurada, tanto oralmente como por escrito en el nivel C1 en Lengua Castellana, de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
CT1.3. Utilizar las nuevas tecnologías de la información como instrumento de trabajo intelectual y como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.
<b>Temas y contenidos</b>
<b>Breve descripción del contenido</b>
Aspectos generales de la enseñanza de las matemáticas en la actualidad. Estudio y análisis de los diferentes materiales manipulativos y tecnológicos para la enseñanza y el aprendizaje de la aritmética en Primaria. Números naturales, enteros, racionales, reales. Operaciones. Divisibilidad, reglas.
<b>Temario de la asignatura</b>
<b>Temas Básicos</b>
<b>TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS</b> 1. Aspectos generales sobre las Matemáticas y su enseñanza. 2. Formación matemática de los maestros de Primaria. 3. El currículo de Primaria para la enseñanza y aprendizaje de la Aritmética.
<b>TEMA 2. NÚMEROS NATURALES Y SISTEMAS DE NUMERACIÓN.</b> 1. La ciencia Matemática. 2. Conjuntos coordinables. Concepto de número. 3. Sistemas posicionales de numeración. 5. Numeración Decimal 6. Material de apoyo al estudio de los sistemas de numeración.
<b>TEMA 3. LAS OPERACIONES ARITMÉTICAS</b> 1. Significado y mecanismo de las operaciones. 2. Sumas y restas sin y con compensación. 3. Multiplicaciones sin y con reagrupamiento. 4. Divisiones con una y varias cifras. 5. Potenciación y radicación. 6. Resolución de Problemas. 7. Material didáctico adecuado: ábacos y bloques multibásicos.
<b>TEMA 4. DIVISIBILIDAD EN N.</b> 1. Números primos y compuestos. 2. Divisores de un número. 3. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo. 4. Criterios de divisibilidad.
<b>TEMA 5. LAS FRACCIONES Y EL NÚMERO DECIMAL</b> Contenidos del tema 5: 1. Expresión numérica de conjuntos no enteros. 2. Fracciones como partes de la unidad. 3. Comparación de medidas. 4. Ejercicios de anotaciones. 5. Operaciones con números fraccionarios y decimales. Recursos y material didáctico.
<b>TEMA 6. NÚMEROS ENTEROS.</b> 1. Números positivos y negativos. 2. Operaciones con números enteros.

Actividades formativas					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	16	6			10
2	29	12			17
3	30	12			18
4	26	10			16
5	26	10			16
6	21	8			13
<b>Evaluación del conjunto</b>		2	2		

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).  
SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).  
TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).  
EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

**Metodología.**  
Enseñanza expositiva, con ayuda de materiales bibliográficos y tecnológicos, con interrelación mediante preguntas con los alumnos. Discusión y debate.  
La plataforma Moodle se constituye como recurso importante para la transmisión de información y realización de tareas y evaluación.

Sistemas de evaluación		
<b>MODALIDAD A</b>		
<b>Criterios de Evaluación:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constatación del dominio de los contenidos teóricos.</li> <li>• Constatación del saber aplicar los contenidos tanto en contextos de enseñanza/aprendizaje relacionados con la materia como en contextos de la vida cotidiana.</li> <li>• Grado de implicación y actitud del alumno en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la asignatura</li> </ul>		
Sistema de evaluación	Tipología de Actividades	Ponderación
Pruebas	Preguntas y actividades	70%
Evaluación Continua	Prácticas y evaluación diaria	30%

Para superar la asignatura será necesario obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10 en el examen y una calificación final superior o igual a 5 puntos sobre 10. En consecuencia, si denotamos por:  
N1. Examen final de actividades y preguntas.  
N2. Prácticas y evaluaciones de actividades diarias.  
Para superar la asignatura ha de ocurrir que  
 $N1 \geq 5$  y  $0.7 N1 + 0.3 N2 \geq 5$

## MODALIDAD ALUMNADO ABSENTISTA

Así mismo se arbitrará un sistema de evaluación de la materia, que convenientemente determinará el profesor responsable, para aquellos alumnos que por causas personales o profesionales no puedan acudir a las clases de forma regular y esté debidamente justificado, conforme al Bando de Acuerdos 1/2012, de 15 de noviembre, sobre asistencia y evaluación.

No se guardará la calificación de ninguna actividad de evaluación más allá del curso académico en el que se ha cursado la asignatura.

### Bibliografía y otros recursos

#### Bibliografía básica:

CENTENO PEREZ, J. (1988). Números decimales. Ed. Síntesis. Madrid.

GODINO Y OTROS (2004 ) Matemáticas para maestros. Disponible en:

[http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/8\\_matematicas\\_maestros.pdf](http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/8_matematicas_maestros.pdf)

LUCEÑO CAMPOS, J.L. (1986). El número y las operaciones aritméticas básicas: su psicopedagogía. Ed. Marfil. Alcoy.

LLINARES, S. y SANCHEZ, V. (1988). Fracciones. Ed. Síntesis. Madrid.

SEGOVIA, I. Y RICO, L. (2011). Matemáticas para maestros de Educación Primaria. Madrid: Pirámide.

SÁNCHEZ, C. y CASAS, I. (1998) Juegos y materiales manipulativos como dinamizadores del aprendizaje en matemáticas. Madrid: Centro de Publicaciones de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Cultura.

SIERRA VAZQUEZ, M. (1989). Divisibilidad. Ed. Síntesis. Madrid.

#### Bibliografía complementaria:

ALSINA, A. (2004). Desarrollo de Competencias Matemáticas con recursos lúdicos-manipulativos. Ed. Narcea.

BARRANTES, M. y ZAPATA, M. (2010). Los problemas aritméticos y su tratamiento didáctico. Campo Abierto . V. 29, nº1. 77- 95

BOYER, C. B. (1986). Historia de las Matemáticas. Madrid: Alianza.

CASTRO, E. (ed.) (2001) Didáctica de las Matemáticas en la Educación Primaria. Síntesis, Madrid

CHAMORRO, M.C. (cord.) (2003). Didáctica de las Matemáticas. Madrid: Pearson.

CONTRERAS, C. y BLANCO, L.J. (2002) Aportaciones a la formación inicial de maestros en el Área de Matemáticas: Una mirada a la práctica docente. Cáceres: Unex.

FEDERACION INTERNACIONAL ALEGRIA Y FE. Serie Pensamiento Matemático. Disponible en:

<http://publicaciones.caf.com/publicaciones/?page=3&cat=>

#### Otros recursos:

Asociación Española de Papiroflexia: [www.pajarita.org/](http://www.pajarita.org/)

DIVULGAMAT - Centro Virtual de Divulgación de las Matemáticas, página web que está siendo desarrollada por la Comisión de Divulgación de la Real Sociedad Matemática Española (R.S.M.E.): [www.divulgamat.net/](http://www.divulgamat.net/)

El Paraíso de las Matemáticas: [www.matematicas.net/](http://www.matematicas.net/)  
Federación española de sociedades de profesores de matemáticas (FESPM). Recursos, bibliografía, enlaces de interés: <http://fespm.org>.  
Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado: <http://www.ite.educacion.es/>  
Matemáticas educativas: [www.edumat.net/](http://www.edumat.net/)  
Plataforma EducarEx. Matemáticas. Consejería de Educación de la Junta de Extremadura: <http://recursos.educarex.es/escuela2.0/matematicas.html>  
Recursos, noticias, actividades y links de interés: [www.recursosmatematicos.com/redemat.html](http://www.recursosmatematicos.com/redemat.html).  
Recursos y materiales para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas: <http://www.xtec.es/recursos/mates/index.htm>.  
Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática: <http://www.seiem.es/>  
Web del Profesor Antonio Pérez del IES Salvador Dalí de Madrid: <http://platea.pntic.mec.es/aperez4/>

#### Horario de tutorías

Esta asignatura **no tiene Tutorías Programadas**.

Los horarios de **Tutoría de Libre Acceso** se comunicarán a comienzos de curso en los medios habituales: plataforma web de la asignatura, puerta del despacho de cada profesor o en los enlaces que se adjuntan para cada centro donde habrá que seleccionar al profesor correspondiente:

**Facultad de Educación:**

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/educacion/centro/profesores>.

**Facultad de Formación del profesorado:**

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/profesorado/centro/profesores>

#### Recomendaciones

Los requisitos necesarios para el aprendizaje no suelen plantear especiales dificultades, si el alumno dedica un número adecuado de horas para el estudio, asiste y participa activamente en las actividades presenciales.

Es muy aconsejable la consulta y la participación en el Campus Virtual, donde se incluirá información complementaria a las clases, lo que permitirá un mejor seguimiento de la dinámica de la asignatura.

El alumno debería tener adquiridos todos los conocimientos teóricos relacionados con la Aritmética a nivel de Enseñanza Secundaria Obligatoria.