

## DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

<b>Materia:</b>	INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS		
<b>Identificador:</b>	32544		
<b>Titulación:</b>	GRADUADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA. PLAN 2015 (BOE 17/08/2015)		
<b>Módulo:</b>	ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE: MATEMÁTICAS		
<b>Tipo:</b>	OBLIGATORIA		
<b>Curso:</b>	3	<b>Periodo lectivo:</b>	Primer Cuatrimestre
<b>Créditos:</b>	6	<b>Horas totales:</b>	150
<b>Actividades Presenciales:</b>	64	<b>Trabajo Autónomo:</b>	86
<b>Idioma Principal:</b>	Castellano	<b>Idioma Secundario:</b>	Inglés
<b>Profesor:</b>	GOMEZ GOMEZ, MARTA (T)	<b>Correo electrónico:</b>	magomez@usj.es

## PRESENTACIÓN:

Esta asignatura aporta los conocimientos necesarios para que el futuro maestro de educación primaria, una vez conocida la importancia y potencial de las matemáticas en la etapa, desarrolle las destrezas que le permitan el diseño e implantación de propuestas didácticas que logren generar en sus alumnos las habilidades básicas para alcanzar los objetivos del currículum de primaria relativos a las matemáticas. Se introducirá al alumno en las herramientas básicas de investigación propias del área de conocimiento.

## COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

<b>Competencias Generales de la titulación</b>	G01	Capacidad de análisis y síntesis de la información obtenida de distintas fuentes.
	G02	Capacidad para resolver de forma eficaz problemas y toma de decisiones, en base a los conocimientos y competencias adquiridas.
	G03	Capacidad de organización, planificación y autoevaluación del trabajo realizado.
	G04	Capacidad para aplicar las tecnologías de la Información de forma crítica y constructiva, como herramienta para promover el aprendizaje.
	G12	Capacidad de autocrítica, cultivando el aprendizaje, la investigación científica, la práctica basada en la evidencia y el progreso científico y social.
<b>Competencias Específicas de la titulación</b>	E13	Promover el trabajo cooperativo y el trabajo y esfuerzo individuales.
	E16	Diseñar, planificar y evaluar la actividad docente y el aprendizaje en el aula.
	E17	Conocer y aplicar experiencias innovadoras en educación primaria.
	E19	Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación educativa y ser capaz de diseñar proyectos de innovación identificando indicadores de evaluación.
	E38	Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc).
	E39	Conocer el currículum escolar de matemáticas.
	E40	Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.
	E42	Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.
	E43	Desarrollar y evaluar contenidos del currículum mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los estudiantes.
<b>Profesiones reguladas</b>	P01	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.
	P02	Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
	P04	Fomentar la lectura y el comentario crítico de textos de los diversos dominios científicos y culturales contenidos en el currículum escolar.
	P05	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.
	P07	Estimular y valorar el esfuerzo, la constancia y la disciplina personal en los estudiantes.
	P10	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.
	P12	Asumir la dimensión educadora de la función docente y fomentar la educación democrática para una ciudadanía activa.

	P15	Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente.
	P16	Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes.
	P17	Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación.
<b>Resultados de Aprendizaje</b>	R01	Comprender el diseño curricular que deben tener las matemáticas escolares para que el contenido del aprendizaje de los alumnos sea coherente, bien estructurado y fundamentado en la naturaleza del área de conocimiento.
	R02	Identificar elementos innovadores en las propuestas metodológicas de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas.
	R03	Desarrollar proyectos de investigación sencillos para ser aplicados en el aula.
	R04	Desarrollar propuestas didácticas apropiadas para el desarrollo de las competencias propias del aprendizaje matemático.
	R05	Analizar de forma crítica materiales y recursos para la enseñanza de los contenidos matemáticos de primaria.

### REQUISITOS PREVIOS:

Es recomendable tener adquiridos los contenidos trabajados en la materia FUNDAMENTOS DE APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS DE 2º CURSO.

### PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

#### Contenidos de la materia:

<b>1 - Presentación de la materia</b>
<b>2 - La investigación de la enseñanza de las matemáticas a lo largo de la historia.</b>
2.1 - La enseñanza de las matemáticas a lo largo de la historia en las distintas civilizaciones
<b>3 - Herramientas de investigación</b>
3.1 - Investigación bibliográfica
3.2 - Investigación práctica
3.3 - Estadística como herramienta en la investigación
<b>4 - Innovación educativa en las matemáticas</b>
4.1 - Modelos activos
4.2 - Análisis y propuesta de modelos innovadores
<b>5 - Las TIC en el aprendizaje de las matemáticas</b>
5.1 - Aplicaciones para dispositivos
5.2 - Uso de la pizarra digital interactiva (PDI)
<b>6 - Revisión de contenidos del curso: Unidad Didáctica</b>

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse como definitiva y cerrada.

### METODOLOGÍAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

#### Metodologías de enseñanza-aprendizaje a desarrollar:

Uso de todas las metodologías activas que permitan al alumnado vivenciar lo que después pondrá en práctica como docente: rutinas de pensamiento, mapas conceptuales, flipped classroom, trabajo cooperativo, investigación bibliográfica, práctica reflexiva, gamificación, uso de TIC, etc.

Se utilizará el portfolio como producto del trabajo del semestre. El portfolio permitirá al alumno mantenerse al día y regular su propio aprendizaje, y para su elaboración se darán las pautas oportunas a comienzo de curso y en ficha de la PDU, para su elaboración a lo largo del semestre y presentación a final del mismo, con el acompañamiento personalizado a lo largo del curso para su realización.

A lo largo del curso se irán añadiendo en la PDU material de trabajo para los alumnos.

### Volumen de trabajo del alumno:

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
<b>Actividades Presenciales</b>	Clase magistral	18
	Otras actividades teóricas	13
	Casos prácticos	10
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	10
	Exposiciones de trabajos de los alumnos	10
	Asistencia a tutorías	3
<b>Trabajo Autónomo</b>	Estudio individual	20
	Preparación de trabajos individuales	4
	Preparación de trabajos en equipo	4
	Realización de proyectos	20
	Tareas de investigación y búsqueda de información	20
	Portafolios	18
<b>Horas totales:</b>		<b>150</b>

### SISTEMA DE EVALUACIÓN:

#### Obtención de la nota final:

Prueba final:	20	%
Portfolio:	20	%
Defensa oral:	20	%
Proyectos:	40	%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>%</b>

\*Las observaciones específicas sobre el sistema de evaluación serán comunicadas por escrito a los alumnos al inicio de la materia.

### BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN:

#### Bibliografía básica:

Materiales disponibles en la PDU para consulta básica.  
CACERES HERNANDEZ, J.Juan. Conceptos básicos de estadística para ciencias sociales. Delta, 2010.  
SAENZ CASTRO, César. Iniciación a la investigación y la innovación en educación matemática. 2018.

#### Bibliografía recomendada:

BLASCO, Fernando. Matemagia. Ariel, 2016  
BROWN, Richard L. 50 teorías matemáticas creadoras e imaginativas. Blume, 2015  
BLASCO, Fernando. Tu hijo puede ser un genio de las mates. Temas de Hoy, 2013  
Paenza, Adrián. ¿Pero esto también es matemática? Debate, 2013  
STEWART, Ian. Cartas a una joven matemática.

#### Páginas web recomendadas:

Revista de educación	<a href="http://www.mecd.gob.es/revista-de-educacion/basedatos.html">http://www.mecd.gob.es/revista-de-educacion/basedatos.html</a>
Innovación educativa. Fundación Telefónica	<a href="https://innovacioneducativa.fundaciontelefonica.com/">https://innovacioneducativa.fundaciontelefonica.com/</a>
25 blogs de Matemáticas para Primaria. Educación 3.0	<a href="http://www.educaciontrespuntocero.com/experiencias/blogs-2/matematicas-para-primaria-blogs-que-visitar/19779.html">http://www.educaciontrespuntocero.com/experiencias/blogs-2/matematicas-para-primaria-blogs-que-visitar/19779.html</a>