

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

<b>Asignatura</b>	FUNDAMENTOS DE LA MEDIDA, DEL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y DEL AZAR. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA SU ENSEÑANZA.		
<b>Materia</b>	ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS		
<b>Módulo</b>	DIDÁCTICO_DISCIPLINAR		
<b>Titulación</b>	GRADUADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA		
<b>Plan</b>	404	<b>Código</b>	40508
<b>Periodo de impartición</b>	Primer cuatrimestre	<b>Tipo/Carácter</b>	OBLIGATORIA
<b>Nivel/Ciclo</b>	Grado	<b>Curso</b>	4º
<b>Créditos ECTS</b>	6		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Español		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	Ana Isabel Alonso de Mena (grupo 1 y 3) M <sup>a</sup> Carmen Martínez Martínez (grupo 2)		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	<a href="mailto:anaalo@eii.uva.es">anaalo@eii.uva.es</a> 983 42 3793 <a href="mailto:carmen@mat.uva.es">carmen@mat.uva.es</a> 983 42 4549		
<b>Departamento</b>	Matemática Aplicada		



## 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 graduado en Educación Primaria, por tanto, no sólo debe 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 y a la adquisición de competencias profesionales. 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 graduado, 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 seguir desarrollando las competencias iniciadas en los cursos anteriores, incluida la asignatura optativa, trabajando las bases de la formación didáctico-matemática del futuro graduado desde una perspectiva global y, de forma más específica en esta asignatura de cuarto curso, mediante la medida, el azar y el tratamiento de la información casual, contenidos que están inmersos en el mundo real, en la sociedad actual.

### 1.2 Relación con otras materias

---

Mantiene relación, como asignatura instrumental, con *Desarrollo Curricular de las CC. Experimentales, Didáctica de las CC. Experimentales y Física Básica para la Formación de Maestros*, entre otras.

Se apoya, como materia que se ocupa de introducir los elementos básicos de una didáctica específica, en las asignaturas de primer y del segundo curso de tipo psicosociopedagógico.

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, al desarrollo de contenidos científicos y, especialmente, a la asignatura de *Fundamentos de la forma y del volumen. Estrategias didácticas para su aprendizaje*.

### 1.3 Prerrequisitos

---

No se establecen requisitos previos si bien es recomendable haber alcanzado los objetivos de aprendizaje propios de las asignaturas *Fundamentos Numéricos y Estrategias Didácticas para su Enseñanza*, y *Fundamentos de la Forma y el Volumen y Estrategias Didácticas para su Enseñanza*.



## 2. Competencias

### 2.1 Generales

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

1. 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.
2. 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. Esta competencia se concretará en el desarrollo de habilidades que formen a la persona titulada para:
  - a) Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, de cálculo, geométricas, de representación espacial, de estimación y medida, de organización y tratamiento de la información...).
  - 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. Esta competencia se concretará en el desarrollo de habilidades que formen a la persona titulada para:
  - 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

1. Conocimiento de los fundamentos matemáticos y didácticos de la medida de las magnitudes y del tratamiento del azar.
2. Conocimiento de las herramientas matemáticas básicas para el tratamiento de la información así como de su tratamiento didáctico.
3. Conocimiento de los procesos de simbolización matemática básicos vinculados a la medida de magnitudes, el tratamiento de la información y el azar en la Educación Primaria.
4. Conocimiento de los aspectos curriculares relacionados con la medida de magnitudes, el tratamiento de la información y el azar en la Educación Primaria.
5. Reconocimiento de las matemáticas propias de las actividades de medición, tratamiento de la información y tratamiento de procesos aleatorios como instrumento de modelización de la realidad.
6. Utilización del lenguaje matemático y del razonamiento matemático para analizar, comunicar y argumentar propuestas vinculadas a actividades de medida y de tratamiento de información y del azar.
7. Planteamiento y resolución de problemas matemáticos sencillos de estimación, medición y tratamiento de información y del azar tanto en situaciones escolares como no escolares.
8. Selección, diseño, elaboración, utilización y evaluación de recursos didácticos para la enseñanza-aprendizaje de la medida de magnitudes, del tratamiento de la información y del azar.
9. Diseño de secuencias didácticas para el tratamiento de la numeración y el cálculo en Educación Primaria.



#### 4. Contenidos y/o bloques temáticos

##### Bloque 1: Magnitud, medida y proporcionalidad.

Carga de trabajo en créditos ECTS:

##### Contenidos

1. Magnitud, cantidad y medida.
2. Proporcionalidad.

##### Bloque 2: Tratamiento de la información.

Carga de trabajo en créditos ECTS:

##### Contenidos

1. Introducción a la Estadística.
2. Estadística descriptiva.

##### Bloque 3: Azar y probabilidad.

Carga de trabajo en créditos ECTS:

##### Contenidos

1. Sucesos y azar
2. Probabilidad.



### Bibliografía básica

- Apuntes publicados en el Campus virtual.
- Godino, J. D. , Batanero, C. y Roa, R. “Medida y su didáctica para maestros” Proyecto Edumat. [https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/5\\_Medida.pdf](https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/5_Medida.pdf)
- Godino, J. D. y Batanero, C. “Proporcionalidad y su didáctica para maestros” Proyecto Edumat. [https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/3\\_Proporcionalidad.pdf](https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/3_Proporcionalidad.pdf)
- Godino, J. D. y Batanero, C. “Estocástica y su didáctica para maestros” Proyecto Edumat. [https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/6\\_Estocastica.pdf](https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/6_Estocastica.pdf)

### Bibliografía complementaria

- Moore, D.S. *Estadística Aplicada básica*. Antoni Bosch, editor
- Segovia, I, Rico, L.: *Matemáticas para maestros de Educación Primaria*. Ediciones Pirámide, 2011.
- Godino, J. D. (Director) “Matemáticas para maestros” Departamento de Didáctica de las Matemáticas. Universidad de Granada. ISBN: 84-933517-2-5 Proyecto Edumat. [https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/8\\_matematicas\\_maestros.pdf](https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/8_matematicas_maestros.pdf)
- Godino, J. D. (Director) “Didáctica de las Matemáticas para maestros” Departamento de Didáctica de las Matemáticas. Universidad de Granada. ISBN: 84-933517-1-7 Proyecto Edumat. [https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/9\\_didactica\\_maestros.pdf](https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/9_didactica_maestros.pdf)

## 5. Métodos docentes y principios metodológicos

MÉTODOS DOCENTES	OBSERVACIONES
Clases expositivas	Teoría y problemas
Clases de discusión y revisión	Teoría. Discusión y resolución de problemas.
Tutorías	



## 6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	35	Estudio y trabajo autónomo individual	70
Clases prácticas de aula (A)	23	Estudio y trabajo autónomo individual y grupal	20
Evaluación (fuera del periodo oficial de exámenes)	2		
<b>Total presencial</b>	<b>60</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>90</b>

## 7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Pequeñas pruebas de evaluación continua	40 % (Aproximadamente)	Realizadas a lo largo de todo el periodo de docencia
Examen final de la asignatura	Entre 60 % y 100 %**	Durante el periodo de exámenes

\*\* La **calificación final** será el máximo de A y B, siendo:

Opción A : Evaluación continua (máximo 4 puntos) + Examen final (máximo 6 puntos).

Opción B : Examen final (máximo 10 puntos).

Este criterio se utilizará en la **convocatoria ordinaria y extraordinaria**.

## 8. Consideraciones finales

Este programa se adaptará a las horas presenciales reales de cada curso académico.

El profesor responsable explicará en la primera clase del curso los detalles del sistema de evaluación.