

Proyecto docente de

**FUNDAMENTOS Y ESTRATEGIAS EN  
EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA  
en EDUCACIÓN INFANTIL**



**Proyecto docente de la asignatura**

<b>Asignatura</b>	FUNDAMENTOS Y ESTRATEGIAS EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA en EDUCACIÓN INFANTIL		
<b>Materia</b>	ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS		
<b>Módulo</b>	DIDÁCTICO-DISCIPLINAR		
<b>Titulación</b>	<a href="#">GRADUADO O GRADUADA EN EDUCACIÓN INFANTIL</a> <sup>1</sup>		
<b>Plan</b>	400 (Centro 317)	<b>Código</b>	40265
<b>Periodo de impartición</b>	2º CUATRIMESTRE	<b>Tipo/Carácter</b>	OBLIGATORIA
<b>Nivel/Ciclo</b>	GRADO	<b>Curso</b>	2º
<b>Créditos ECTS</b>	9 ECTS		
<b>Lengua en que se imparte</b>	ESPAÑOL		
<b>Profesores responsables</b>	GEMA GALBARTE HERNÁNDEZ ANA MAROTO SÁEZ		
<b>Datos de contacto</b>	921 112325 <a href="mailto:galbarte@am.uva.es">galbarte@am.uva.es</a> <a href="mailto:anaisabel.maroto@uva.es">anaisabel.maroto@uva.es</a>		
<b>Departamento</b>	DIDÁCTICA DE LAS CC. EXPERIMENTALES, SOCIALES Y DE LA MATEMÁTICA		

<sup>1</sup> RESOLUCIÓN de 15 de diciembre de 2010, de la Universidad de Valladolid, por la que se publica el plan de estudios de Graduado o Graduada en Educación Infantil.



## 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 currícula 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 lo que se refiere a cómo se desarrollan los conceptos matemáticos en los niños el perfil del maestro se puede situar dentro de los siguientes parámetros:

- Ha de ser el **organizador de la interacción** de cada niño con las matemáticas.
- Debe actuar como **mediador** para que toda la actividad matemática que se lleve a cabo en la clase resulte significativa y estimule el potencial de desarrollo de cada uno de los niños en un trabajo cooperativo del grupo.
- Tiene que ser capaz de **diseñar y organizar** trabajos disciplinares e interdisciplinares y de colaborar con el mundo exterior a la escuela.
- Ha de ser un profesional capaz de **analizar el contexto** en el que se desarrolla su actividad y planificarla, para dar respuesta a una sociedad cambiante.
- Debe estar capacitado para ejercer las funciones de **tutoría, orientación y evaluación** de los aprendizajes.

### 1.2 Relación con otras materias

Mantiene relación con todas las asignaturas. En Educación Infantil no se desarrollará una enseñanza-aprendizaje del desarrollo del pensamiento matemático y de las competencias matemáticas aislado del resto del currículo.

### 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 Infantil*.

### 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:

**G1:** *Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio -la Educación- que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. Esta competencia se concretará en el conocimiento y comprensión para la aplicación práctica de:*

- a. Aspectos principales de terminología educativa.
- b. Características psicológicas, sociológicas y pedagógicas, de carácter fundamental, del alumnado en las distintas etapas y enseñanzas del sistema educativo
- c. Objetivos, contenidos curriculares y criterios de evaluación, y de un modo particular los que conforman el currículum de Educación Infantil
- d. Principios y procedimientos empleados en la práctica educativa
- e. Principales técnicas de enseñanza-aprendizaje
- f. Fundamentos de las principales disciplinas que estructuran el currículum
- g. Rasgos estructurales de los sistemas educativos

**G2:** *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 -la Educación-. Esta competencia se concretará en el desarrollo de habilidades que formen a la persona titulada para:*

- a. Ser capaz de reconocer, planificar, llevar a cabo y valorar buenas prácticas de enseñanza-aprendizaje
- b. Ser capaz de analizar críticamente y argumentar las decisiones que justifican la toma de decisiones en contextos educativos
- c. Ser capaz de integrar la información y los conocimientos necesarios para resolver problemas educativos, principalmente mediante procedimientos colaborativos.
- d. Ser capaz de coordinarse y cooperar con otras personas de diferentes áreas de estudio, a fin de crear una cultura de trabajo interdisciplinar partiendo de objetivos centrados en el aprendizaje

**G3:** *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. Esta competencia se concretará en el desarrollo de habilidades que formen a la persona titulada para:*

- c. Ser capaz de utilizar procedimientos eficaces de búsqueda de información, tanto en fuentes de información primarias como secundarias, incluyendo el uso de recursos informáticos para búsquedas en línea.

**G4:** *Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. Esta competencia conlleva el desarrollo de:*



- c. *Habilidades de comunicación a través de Internet y, en general, utilización de herramientas multimedia para la comunicación a distancia.*
- d. *Habilidades interpersonales, asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo.*

**G5:** *Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. La concreción de esta competencia implica el desarrollo de:*

- d. *La capacidad para iniciarse en actividades de investigación*
- e. *El fomento del espíritu de iniciativa y de una actitud de innovación y creatividad en el ejercicio de su profesión.*

**G6:** *Desarrollo de un compromiso ético en su configuración como profesional, compromiso que debe potenciar la idea de educación integral, con actitudes críticas y responsables; garantizando la igualdad efectiva de mujeres y hombres, la igualdad de oportunidades, la accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de la paz y de los valores democráticos. El desarrollo de este compromiso se concretará en:*

- a. *El fomento de valores democráticos, con especial incidencia en los de tolerancia, solidaridad, de justicia y de no violencia y en el conocimiento y valoración de los derechos humanos.*
- b. *El conocimiento de la realidad intercultural y el desarrollo de actitudes de respeto, tolerancia y solidaridad hacia los diferentes grupos sociales y culturales.*
- c. *La toma de conciencia del efectivo derecho de igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, en particular mediante la eliminación de la discriminación de la mujer, sea cual fuere su circunstancia o condición, en cualesquiera de los ámbitos de la vida.*
- d. *El conocimiento de medidas que garanticen y hagan efectivo el derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad.*
- e. *El desarrollo de la capacidad de analizar críticamente y reflexionar sobre la necesidad de eliminar toda forma de discriminación, directa o indirecta, en particular la discriminación racial, la discriminación contra la mujer, la derivada de la orientación sexual o la causada por una discapacidad.*
- f. *La valoración del impacto social y medioambiental de las propias actuaciones y de las del entorno.*

## 2.2 Específicas

**B1:** *Conocer los fundamentos científicos, matemáticos y tecnológicos de esta etapa, así como las teorías sobre la adquisición y desarrollo de los aprendizajes correspondientes.*

**B2:** *Conocer la metodología científica y promover el pensamiento científico y la experimentación.*

**B3:** *Ser capaz de planificar con todos los docentes de este nivel y de otros niveles educativos, de forma que se utilicen agrupaciones flexibles.*

**B4:** *Ser capaz de promover el desarrollo del pensamiento matemático y de la representación numérica.*

**B5:** *Ser capaces de aplicar estrategias didácticas para desarrollar representaciones numéricas y nociones espaciales, geométricas y de desarrollo lógico.*

**B6:** *Comprender las matemáticas como conocimiento sociocultural.*

**B7:** *Conocer las estrategias metodológicas para desarrollar nociones espaciales, geométricas y de desarrollo de pensamiento lógico.*



### 3. Objetivos

Desde el punto de los objetivos de aprendizaje se espera que el alumno, 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 lógica, a la numeración, a la aritmética elemental, a la geometría y la topología, a la medida y a la resolución de problemas en la etapa de Educación Infantil.
- **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 su actuación con niños de 0 a 6 años.
- **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 Infantil mediante recursos didácticos apropiados y promover 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

- Bloque 1: LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN INFANTIL
- Bloque 2: LÓGICA EN EDUCACIÓN INFANTIL
- Bloque 3: APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE LOS NÚMEROS NATURALES Y EL CÁLCULO
- Bloque 4: APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE ASPECTOS TOPOLÓGICOS Y GEOMÉTRICOS BÁSICOS
- Bloque 5: APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE LA MEDIDA
- Bloque 6: APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DEL PLANTEAMIENTO Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### 5. Métodos docentes y principios metodológicos

- Lección magistral participativa
- Método de proyecto
- Resolución de problemas
- Aprendizaje basado en problemas
- Estudio de Casos

**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	114
Clases prácticas de aula (A)	25	Estudio y trabajo autónomo grupal	21
Laboratorios (L)	0		
Prácticas externas, clínicas o de campo	0		
Seminarios (S)	30		
Tutorías grupales (TG)	0		
Evaluación	5		
<b>Total presencial</b>	<b>90</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>135</b>

**7. Tabla resumen de los instrumentos, procedimientos y sistemas de evaluación/calificación**

**Principios:** La evaluación será continua y entendida en sus dimensiones tanto formativa como sumativa, siendo en todo caso un elemento del proceso de enseñanza-aprendizaje que informa al estudiante sobre la evolución de su propio proceso de aprendizaje y que, al mismo tiempo, sirve para certificar adecuadamente la superación de un nivel educativo superior.

**Criterios:** La evaluación del rendimiento académico de los estudiantes responderá a criterios públicos y objetivos y tenderá hacia el cumplimiento de estándares internacionales de calidad en términos de adecuación, utilidad, comparabilidad, viabilidad y precisión. Los criterios específicos de evaluación de cada prueba se facilitarán conjuntamente con las instrucciones, orientaciones o directrices para la realización de la actividad correspondiente.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
EXAMEN FINAL DE LA ASIGNATURA	45%	Se requiere obtener al menos cinco puntos sobre diez en el examen final de la asignatura para poder aprobar la misma.
ACTIVIDADES DE AULA Y TRABAJOS DE LA ASIGNATURA	55%	

Se tendrá en cuenta, en las pruebas de evaluación y en todas las actividades de la asignatura, la corrección en la expresión escrita y, en concreto, en la ortografía, de tal manera que la incorrección en estos aspectos podrá suponer la no superación de la asignatura.

## 8. Consideraciones finales

El sistema de calificaciones a emplear será el establecido en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, esto es:

*Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:*

*0-4,9: Suspenso (SS).  
5,0-6,9: Aprobado (AP).  
7,0-8,9: Notable (NT).  
9,0-10: Sobresaliente (SB).*

*La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».*