

## Asignatura

Nombre Asignatura	Matemáticas y su Didáctica I
Código	100000425
Créditos ECTS	6.0

## Plan/es donde se imparte

Titulación	Grado de Maestro en Educación Primaria (Plan 2020)
Carácter	OBLIGATORIA
Curso	2

## Profesores

Nombre	Susana Villar Sanjurjo
--------	------------------------

## Datos Generales

### ➤ CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS

Competencias y contenidos de las asignaturas Psicología del Desarrollo, Psicología de la Educación y Didáctica e Innovación

### ➤ OBJETIVOS TEÓRICOS

Nota: se transcriben a continuación los "Resultados de aprendizaje" que figuran en la memoria del Grado

y que resultan aplicables a la asignatura:

- Ser capaz de analizar y reflexionar para abordar un correcto tratamiento de los contenidos matemáticos de la enseñanza Primaria.
- Sintetizar textos científicos acerca de la didáctica de las matemáticas.
- Construir y seleccionar las situaciones didácticas adecuadas a la enseñanza de los distintos conceptos matemáticos, analizando las variables didácticas correspondientes

### ➤ OBJETIVOS PRÁCTICOS

Nota: se transcriben a continuación los "Resultados de aprendizaje" que figuran en la memoria del Grado

y que resultan aplicables a la asignatura:

- Analizar, seleccionar y construir materiales didácticos apropiados a los contenidos matemáticos de la Educación Primaria.
- Programar unidades didácticas introduciendo metodologías adecuadas.
- Integrar las Nuevas Tecnologías en la metodología de aula.
- Resolver problemas de matemáticas con una metodología de trabajo cooperativo.
- Aplicar las diferentes estrategias heurísticas a la resolución de problemas de matemáticas.

➤ **COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN**

CG1 - Conocer el proceso evolutivo en el desarrollo biológico y psicológico en la etapa de 6 a 12 años.

CG2 - Comprender los procesos de aprendizaje relativos al periodo de 6 a 12 años

CG3 - Conocer los fundamentos, principios y características de la Educación Primaria

CG4 - Diseñar, planificar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el marco de la Escuela como organización educativa

CG5 - Analizar la importancia de los factores sociales y su incidencia en los procesos educativos

CG6 - Conocer y aplicar técnicas para la recogida de información a través de la observación u otro tipo de estrategias en procesos de investigación, evaluación e innovación

CG7 - Comprender la acción tutorial y la orientación en el marco educativo en relación con los estudiantes y los contextos de desarrollo

CG8 - Diseñar estrategias didácticas adecuadas a la naturaleza del ámbito científico concreto, partiendo del currículo de Primaria, para las áreas de Ciencias Experimentales, Ciencias Sociales, Matemáticas, Lengua, Musical Plástica y Visual y Educación Física

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio 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

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

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CT1 - Conocer la dimensión social y educativa de la interacción con los iguales y saber promover la participación en actividades colectivas, el trabajo cooperativo y la responsabilidad individual

CT2 - Promover acciones de educación en valores orientadas a la preparación de una ciudadanía activa y democrática

CT3 - Analizar de forma reflexiva y crítica las cuestiones más relevantes de la sociedad actual que afectan en el impacto social y educativo de los lenguajes audiovisuales, cambios en las relaciones de género e intergeneracionales, multiculturalidad e interculturalidad, discriminación e inclusión social y desarrollo sostenible

CT4 - Dominar estrategias de comunicación interpersonal en distintos contextos sociales y educativos

CT5 - Promover y colaborar en acciones sociales especialmente en aquellas con incidencia en la formación ciudadana

CT6 - Valorar la importancia del liderazgo, el espíritu emprendedor, la creatividad y la innovación en el desempeño profesional

CT7 - Valorar la importancia del trabajo en equipo y adquirir destrezas para trabajar de manera interdisciplinaria dentro y fuera de las organizaciones, desde la planificación, el diseño, la intervención y la evaluación de diferentes programas o cualquier otra intervención que lo precisen

CT8 - Conocer y abordar situaciones escolares en contextos multiculturales

CT9 - Mostrar habilidades sociales para entender a las familias y hacerse entender por ellas

CT10 - Conocer y utilizar las estrategias de comunicación oral y escrita y el uso de las TIC en el desarrollo profesional

CT11 - Adquirir un sentido ético de la profesión

CT12 - Conocer y aplicar los modelos de calidad como eje fundamental en desempeño profesional

CT13 - Adquirir la capacidad de trabajo independiente, impulsando la organización y favoreciendo el aprendizaje autónomo

CT14 - Aplicar el uso oral y escrito de una lengua extranjera en el desarrollo de la titulación

CT15 - Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible

CT16 - Fomentar la educación democrática de la ciudadanía y la práctica del pensamiento social crítico

CT17 - Valorar la relevancia de las instituciones públicas y privadas para la convivencia pacífica entre los pueblos

CM4.1.1 - Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula

CM4.1.2 - Abordar y resolver problemas de disciplina

CM4.1.3 - Promover el trabajo cooperativo y el trabajo y esfuerzo individuales

CM4.1.4 - Diseñar, planificar y evaluar la actividad docente y el aprendizaje en el aula

CM4.4 - Valorar la importancia de la innovación como base de la calidad en las organizaciones educativas

CM8.5 - Comprender los principios básicos y fundamentos de las Matemáticas básicas

CM8.5.1 - Adquirir conocimientos matemáticos básicos (numéricos, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc.)

CM8.5.2 - Conocer el currículo escolar de las Matemáticas

CM8.6 - Valorar distintas estrategias metodológicas adecuadas a las diferentes áreas de conocimiento en Matemáticas

CM8.6.1 - Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas

CM8.6.2 - Plantear y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana

CM8.6.3 - Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico

CM8.6.4 - Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias correspondientes en los estudiantes

CM8.10 - Conocer las distintas técnicas y estrategias didácticas en la enseñanza de estas áreas aplicadas a Primaria

## ➤ **CONTENIDO DEL PROGRAMA**

Tema 1 Bases psicopedagógicas y curriculares de la enseñanza de las matemáticas

Tema 2 Resolución de Problemas

Tema 3 El número natural y su didáctica

Tema 4 El Sistema de Numeración Decimal y su didáctica

Seminario de Competencia Matemática

## ➤ **ACTIVIDADES FORMATIVAS**

•

<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>Nº de horas</b>	<b>Presencialidad</b>
Exposición de los contenidos	15	100
Clases prácticas	22,5	100
Trabajos tutelados	15	0
Tutorías	4	50
Estudio independiente	90	0

Campus virtual	3,5	0
----------------	-----	---

### ➤ CRITERIOS Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
Pruebas escritas	40
Seminario de Competencia Matemática	10
Trabajos tutelados: Actividades álgebra, actividades de juegos lógicos, currículo	40
Lectura Conversaciones Matemáticas...	10

#### **Convocatoria Ordinaria: Enero de 2023**

- Se aplican los criterios anteriores

#### **Convocatoria extraordinaria: Junio de 2023**

- Los criterios de evaluación se mantienen en la convocatoria extraordinaria, guardándose las notas de las diferentes partes.
- Si un alumno no ha asistido al seminario de CM, debe resolver problemas de manera individual, que le serán facilitados, junto con las indicaciones pertinentes.

#### **Alumnos de segunda matrícula:**

- Las únicas notas que se conservan del curso anterior son las correspondientes al Seminario de Competencia Matemática y la lectura del libro, en caso de estar aprobados.
- En caso contrario, deben entregar los trabajos correspondientes.
- El resto de actividades del sistema de evaluación deben entregarlas como el resto de alumnos que están matriculados por primera vez.

- Están exentos de la asistencia a clase.

### Desglose de la evaluación

EXAMEN		ACTIVIDADES								LIBRO	SCM	
Escrito: 8 puntos		Vídeo: 2 puntos	Act 1.1.	Act 1.2.	Act 2.1.	Act 2.2.	Act 3.1.	Act 3.2.	Act 4.1.	Act 4.2.		
Teóricos: 4 p	Didácticos 4 p		10 (defensa oral)	10	10	10	10	10	10	10		
Total: 10 puntos		Suma entre 8										
50%		30%								10%	10%	
Se suma lo siguiente si hay 5/10												
Se suma lo siguiente si hay 4/8												

Media = examen\*0,5 + Actividades \*0,3 + Libro\*0,1 + SMC\*0,1

Nota final: media + (0, 0,5)

### ➤ BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS BÁSICOS

Las referencias bibliográficas pueden estar en castellano, inglés o catalán

#### Bibliografía Básica

- ALSINA, A. (2009) Educación matemática y buenas prácticas: infantil, primaria, secundaria y educación superior. Barcelona: Graó
- BINIÉS LANCETA, P. (2008) Conversaciones matemáticas con M<sup>a</sup> Antonia Canals. Barcelona: Graó
- CANALS, M.A. (2009) Los dossiers de M<sup>a</sup> Antonia Canals. Barcelona, Associació de Mestres Rosa Sensat. Números 101, 104, 107, 110
- CARRILLO, J. et al. (Coord.) (2016) Didáctica de las Matemáticas para maestros de Educación Primaria. Madrid, Ediciones Paraninfo

- CASTRO, E. (Ed.) (2001) Didáctica de las matemáticas en Educación Primaria. Madrid, Síntesis Educación
- D'AMORE, B. (1997). Problemas. Pedagogía y psicología de las matemáticas en la actividad de resolución de problemas. Madrid: Síntesis
- FERNANDEZ BRAVO, J.A. (2010), La enseñanza de la matemática: fundamentos teóricos y bases psicopedagógicas. Madrid: CCS
- FERNÁNDEZ BRAVO, J.A. (2004) El número de dos cifras. Madrid, CCS
- GODINO, J. et al. (2004) Proyecto Edumat-Maestros, <http://www.ugr.es/local/jgodino/edumat-maestros/>
- MARTÍNEZ MONTERO, J. (2013) Resolución de problemas y método ABN. Madrid: Wolters Kluwer Educación
- MOLINA, M. I. (2009). El Señor del Cero. Madrid: Alfaguara Juvenil
- RODRÍGUEZ DEL RÍO, R. (2007) Plan General de Destrezas Indispensables. Matemáticas en Educación Primaria. Madrid, B.O.C.M.

### **Legislación**

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación
- Borrador del R.D. de Educación Primaria en el área de Matemáticas (Borrador de desarrollo de la LOMLOE)
- DECRETO 89/2014, de 24 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria

### **Bibliografía General Recomendada**

- AGUILAR LIÉBANA, B. A. (2010) Construir, jugar y compartir: el área lógico-matemática en educación infantil. Jaén: Enfoques Educativos
- BERMEJO, Vicente (Coord.) (2004) Cómo enseñar matemáticas para aprender mejor. Madrid, CCS-
- BERMEJO, V. y LAGO, M.O. (1991) Aprendiendo a contar. Madrid, Centro de Publicaciones MEC
- BERMEJO, Vicente (1990) El niño y la aritmética. Barcelona, Paidós
- BOYER, C.B. (1992) Historia de la matemática. Madrid, Alianza
- CANALS, M.A. (2001) Vivir las matemáticas. Barcelona, ediciones Octaedro
- CHAMORRO, C. (Coord.) (2006) Didáctica de las Matemáticas para Primaria. Madrid. Pearson Prentice Hall.
- COCKCROFT, W. (1985) Las matemáticas sí cuentan. Madrid, MEC.
- FERNÁNDEZ BRAVO, J.A. (2010) La numeración y las cuatro operaciones matemáticas. Madrid, CCS
- FERNANDEZ BRAVO, J.A. (2010), Secuenciación de contenidos matemáticos I : proceso de enseñanza-aprendizaje de 6 a 8 años . Madrid: CCS
- IFRAH, G. (1994) Las cifras. Historia de una gran invención. Madrid, Alianza
- MARTÍNEZ MONTERO, J. (2000). Una nueva didáctica del cálculo para el siglo XXI. Madrid, CISS Praxis
- NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS (2004) Estándares curriculares de educación matemática. Puerto Real. Centro Documentación Thales - Departamento de Matemáticas
- NORTES CHECA, Andrés. (1993) Matemáticas y su didáctica. Madrid, Tema-DM.
- PARKER, T.H., BALDRIDGE, S.J. (2008). Elementary mathematics for teachers. USA: Sefton-Ash Publishing
- POLYA, G. (1965) Cómo resolver problemas. México: Ed. Trillas.



- STACEY, K., GROVES, S. (1999) Resolver problemas: estrategias. Madrid: Ed. Narcea
- VVAA: Colección Matemáticas: Cultura y aprendizaje (Números relacionados con los contenidos de la materia)

#### **Revistas**

- UNO. Revista de Didáctica de las Matemáticas. Barcelona: Ed. Graó.
- SUMA. Revista sobre la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Zaragoza : Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas

#### **Páginas web de interés**

- GAMAR (Gabinete de Materiales y Recursos). Universitat de Girona
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa
- Instituto Nacional de de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado
- Educamadrid de la Consejería de Educación Comunidad de Madrid
- National Council of Teacher of Mathematics
- Página de la Red Telemática de Educación de Andalucía
- Página de la Xarxa Telematica Educativa de Catalunya
- Grupo Mayéutica
- Página del Gobierno de Canarias

#### **Otros Materiales**

- VAN DER MEER, R. (1995) Carpeta de Matemáticas: un recorrido tridimensional por las matemáticas. Barcelona, Destino
- WALT DISNEY Corp. Donald en el País de las Matemáticas

### **➤ HORARIO, TUTORÍAS Y CALENDARIO DE EXÁMENES**

Los horarios de clases, exámenes y tutorías estarán disponibles en el Campus Virtual.

El despacho de la profesora es el **A.2.13.**

El correo electrónico para comunicarse con la profesora

es **svillar@villanueva.edu**

➤ **PUBLICACIÓN Y REVISIÓN DE LA GUÍA DOCENTE**

Fecha: 11 de septiembre de 2022

Guía Docente elaborada según Memoria verificada