

Ficha Técnica: Fundamentos y Didáctica de las Matemáticas
Curso 2025/2026

Asignatura

Nombre Asignatura	Fundamentos y Didáctica de las Matemáticas
Código	600422025
Créditos ECTS	6.0

Plan/es donde se imparte

Titulación	Doble Grado en Psicología y Educación Primaria (Plan 2022)
Carácter	OBLIGATORIA
Curso	2

Datos Generales

➤ PROFESORADO

Saldaña Sanz, Mónica

➤ CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS

Para poder cursar la asignatura, se requiere un nivel de matemáticas adecuado a la misma. Este nivel será no menos del requerido en el curso de 2º de la ESO

de la regulación actual. Al comienzo de la asignatura, se realizará un examen de contenidos (no de didáctica) previo de nivel. En caso de ser suspendido,

el alumno deberá por sus medios alcanzar ese nivel. Aquellos alumnos que hayan suspendido el examen de contenidos, podrán repetirlo antes de que se realice

el examen de final de asignatura, y aprobar este primero (contenidos) será condición necesaria para aprobar la asignatura

➤ OBJETIVOS TEÓRICOS

Proporcionar al futuro profesor elementos de análisis y reflexión que le permitan abordar un correcto tratamiento de los contenidos matemáticos de la enseñanza Primaria.

Ampliar los conocimientos teóricos que el alumno tiene sobre los contenidos de la asignatura.

➤ OBJETIVOS PRÁCTICOS

Capacitar al alumno para la construcción y elección de las situaciones didácticas adecuadas a la enseñanza de los distintos conceptos matemáticos, analizando las variables didácticas correspondientes.

Capacitar al futuro maestro para analizar, seleccionar y construir materiales didácticos apropiados a los contenidos matemáticos de la Educación Primaria.

➤ **COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN / RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Básicas:

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.

Genéricas:

CG4 Fomentar la lectura y el comentario crítico de textos de los diversos dominios científicos y culturales contenidos en el currículo escolar.

CG7 Estimular y valorar el esfuerzo, la constancia y la disciplina personal en los estudiantes.

CG17 Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación.

Específicas:

CE38 Adquirir conocimientos matemáticos básicos (numéricos, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc.). y analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.

CE41 Plantear y resolver problemas matemáticos vinculados con la vida cotidiana

CE42- Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico

Transversales:

CT2 - Utilizar con rigor y precisión el lenguaje oral y escrito, siendo capaz de transmitir información a un público tanto especializado como no especializado, teniendo en cuenta los diferentes contextos.

CT4 - Aplicar los conocimientos a la práctica. Saber utilizar los conocimientos adquiridos en la consecución de un objetivo concreto, por ejemplo, la resolución de un ejercicio o la discusión de un caso práctico

➤ **CONTENIDO DEL PROGRAMA**

Capítulo 1: De la representación del número a las operaciones con números naturales

Representación del número natural
Adición y sustracción de números naturales
Multiplicación y división de números naturales
Propiedades de las operaciones
Divisibilidad
Cálculo mental

Capítulo 2: Problemas aritméticos

Problemas aritméticos: contextualización, situaciones y fenomenología
Estructuras de los problemas aritméticos
Representaciones
Dificultades y errores
Elementos curriculares y propuesta didáctica de problemas aritméticos
Otros problemas aritméticos

Capítulo 3: Números enteros

Los números enteros como ampliación de los números naturales
Valor absoluto, opuesto, ordenación de números enteros
Suma y resta de números enteros.
Multiplicación y división de números enteros
Los números enteros en la historia de las matemáticas
Dificultades y errores en la enseñanza de los números enteros
Los modelos de enseñanza de los números negativos

Capítulo 4: Fracciones y decimales

Fenómenos, significados y representaciones asociados a las fracciones y a los decimales

Comparación de fracciones y decimales. Orden
Operaciones con fracciones y decimales
Las fracciones como porcentajes

Capítulo 5: Estadística y probabilidad

La estadística y la probabilidad en el currículo
Estadística
Probabilidad

Capítulo 6: Magnitudes y proporcionalidad

Magnitud y cantidad de magnitud
Medida de una cantidad de magnitud, unidad de medida y sistema de medida
Propiedades de la medida
Medición directa, indirecta y estimación
Instrumentos y procedimientos de medida
Inducción de algunas fórmulas de área y volumen
Enseñanza de las magnitudes y su medida
Dificultades en la comprensión de las magnitudes y su medida
Introducción a la proporcionalidad
Proporcionalidad aritmética y geométrica
Enseñanza de la proporcionalidad y dificultades asociadas a su aprendizaje

Capítulo 7: El aprendizaje de los conceptos geométricos en la Educación Primaria

El proceso de aprendizaje de conceptos geométricos
La enseñanza de conceptos geométricos mediante ejemplos y contraejemplos

Capítulo 8: El trabajo en matemáticas

Resolución de problemas en Educación Primaria . ¿Qué entendemos por problema de matemáticas?
Algunos elementos de los problemas de matemáticas
Formular o inventar problemas
Enseñar a resolver problemas
Resolución de problemas y competencias

» ACTIVIDADES FORMATIVAS

Clase magistral 40 horas Presencialidad 100%

Clase práctica 30 horas Presencialidad 100%

Trabajos 25 horas

Tutorías 15 horas Presencialidad 50%

Estudio independiente 36 horas

Pruebas de evaluación 4 horas Presencialidad 100%

Total 150 horas

➤ **CRITERIOS Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN**

La calificación final en la CONVOCATORIA ORDINARIA se obtendrá según los siguientes porcentajes:

ASISTENCIA y PARTICIPACIÓN: (Evaluación de la asistencia y participación del estudiante / participación y proactividad en el aula): 10%

PRÁCTICAS (Evaluación de trabajos, prácticas, ejercicios): 30%

EXAMEN: 60%

La calificación final en la CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA se obtendrá según los siguientes porcentajes:

EXAMEN: 70%

PRÁCTICAS: 30%

ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN:

ALUMNOS EN SEGUNDA MATRÍCULA O PROCEDENTES DE OTRAS UNIVERSIDADES QUE ESTÉN EXENTOS DE ASISTENCIA

PRÁCTICAS: 30%

EXAMEN: 70%

NORMAS COMUNES SOBRE EXPRESIÓN ESCRITA

Se aplican para la corrección de los exámenes escritos de la asignatura y de cualquier entrega de ejercicios escritos tanto en la convocatoria ordinaria como la extraordinaria: La corrección en la expresión escrita es una condición esencial del trabajo universitario.

Con objeto de facilitar la tarea de profesores y alumnos, desde el curso 2020/21 la Universidad adopta como referente el conjunto de criterios de calificación utilizados en la Evaluación para el Acceso a la Universidad (EVAU) aprobados por la Comunidad de Madrid en lo que se refiere a calidad de la expresión oral y, en particular, en relación con la presencia de faltas de ortografía, acentuación y puntuación. Se valorará la capacidad de redacción, manifestada en la exposición ordenada de las ideas, el correcto engarce sintáctico, la riqueza léxica y la matización expresiva, para lo que se tendrán en cuenta la propiedad del vocabulario, la corrección sintáctica, la corrección ortográfica (grafías y tildes), la puntuación apropiada y la adecuada presentación. Errores ortográficos sucesivos se penalizarán con un descuento de 0,25 cada uno, hasta un máximo de dos puntos.

➤ **BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS BÁSICOS**

Material básico de referencia

Yañez, J. C., González, L. C. C., Rodríguez, N. C., Navarro, M. Á. M., Ávila, D. I. E., Flores-Medrano, E., ... & Robayna, M. M. S. (2016). Didáctica de las matemáticas para maestros de educación primaria.

GODINO J. Matemáticas y su Didáctica para Maestros. Proyecto Edumat-Maestros.
<http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/welcome.htm>

Mathematiques: Document d'accompagnement ministère jeunesse, éducation, recherche

France. <http://eduscol.education.fr/cid45766/ressources-pour-faire-la-classe-au-college-et-au-lycee.html>

Bibliografía general

CHAMORRO, M.C., BELMONTE, J.M. (1991). El problema de la medida, Madrid: Síntesis

CHAMORRO, M.C (coord.) (2001). Dificultades del aprendizaje de las Matemáticas. Madrid: MECD

CHAMORRO, M. C.,(coord.)(2003). Didáctica de las Matemáticas. Madrid: Pearson Prentice Hall

CHEVALLARD, Y., BOSCH, M., GASCÓN, J. (1997). Estudiar matemáticas : El eslabón perdido entre la enseñanza y el aprendizaje. Barcelona: ICE: Horsori

CHAMORRO, M. C., BOLON, J., D'AMORE, B., RUIZ, L., SÁNCHEZ, M. V., VECINO, F., VERGNAUD, G. (2001). Dificultades del aprendizaje de las Matemáticas. Madrid: MECD

CHAMORRO, M. C., BELMONTE, J. M., VECINO, F., RUIZ, L., LLINARES, S. (2003). Didáctica de las Matemáticas. Madrid: Pearson Prentice Hall

ERMEL (1977). Apprentissages mathématiques á l'école elementaire. París: Hatier (cours CP,

CE1,CE2,CM1,CM2) 6 tomes.

ERMEL (1991 -1997). Apprentissages numériques. París: Hatier (grande section de maternelle et cours préparatoire, CE1, CE2) 4 tomes.

CENTENO, J. (1988). Los números decimales. Madrid: Ed. Síntesis

GÓMEZ ALFONSO, B. (1988). Numeración y cálculo. Madrid: Síntesis

LLINARES, S. Y SÁNCHEZ, M. V. (1988). Fracciones. Madrid: Ed. Síntesis

NOIRFALISE, A. Y MATHERON, Y. (2009). Enseigner les mathématiques à l'école primaire : Géométrie, grandeurs et mesures. París: Ed. Vuibert

ROUCHE, N. (1992). Le sens de la mesure. París: Didier Hatier

ROUCHE, N. (1998). Pourquoi ont-ils inventé les fractions?. París: Ellipses

VERGNAUD G. (1991). El Nino las Matematicas y la Realidad. Mexico: Trillas.

BROUSSEAU, G. (1990). Fundamentos de Didáctica de la Matemática. Zaragoza: ICE de la U. de Zaragoza

BOYER, C. B. (1992). Historia de la matemática. Madrid: Alianza Editorial

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

El horario de clases de la asignatura y de los exámenes se publicará en el Campus Virtual.

La atención tutorial a los alumnos se realizará previa solicitud mediante el correo electrónico para confirmar disponibilidad:

Lugar: Universidad Villanueva

Correo electrónico: msaldana@villanueva.edu

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

Esta guía docente se ha elaborado de acuerdo a la memoria verificada de la titulación.