



GUÍA DOCENTE DE ASIGNATURAS DE TITULACIONES DE GRADO
CURSO 2023-24

	Código	Nombre
Asignatura	2PZ08	Didáctica de las Matemáticas I
Titulación		GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA
Módulo		ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS
Materia		ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS
Departamento		CIENCIAS SOCIALES, NATURALES Y MATEMÁTICAS

Créditos teóricos	6	Créditos prácticos	3	Total créditos ECTS	9
-------------------	---	--------------------	---	---------------------	---

Tipo	Didáctico-disciplinar	Modalidad	Presencial	Curso	2023-24
------	-----------------------	-----------	------------	-------	---------

Semestre	4º	Curso	Segundo
----------	----	-------	---------

Requisitos previos

Ya que la asignatura será impartida en español se requiere el conocimiento de la lengua española (nivel de referencia B1 para los estudiantes Erasmus).

Recomendaciones

Se recomienda al alumno que:

1. Actualice su conocimiento matemático a nivel de Secundaria o equivalente.
2. Realice los trabajos y lecturas preparatorias de las clases que se proponen.
3. Participe de forma activa y reflexiva tanto en las clases obligatorias presenciales como en los trabajos en grupo e individuales.
4. Lleve un seguimiento y estudio cotidiano de la asignatura.
5. Cumpla con las fechas de entrega de los trabajos programados.

Profesores

Dña. M^a Isabel Baena González
Dña. Celestina Molinillo Damián
Dña. Lola Narváez Torres

Competencias

Id.	Competencia	Tipo
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.	Básica
CE15	Conocer el currículo escolar de matemáticas.	Específica
CE18	Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.	Específica
CE19	Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los estudiantes	Específica
CE39	Conocer y aplicar los procesos de interacción y comunicación en el aula y dominar las destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar un clima de aula que facilite el aprendizaje y la convivencia	Específica

Resultados de aprendizaje

Id.	Resultado
R1	Comprender elementos de historia de las matemáticas para modificar la visión de su naturaleza para la enseñanza
R2	Conocer las finalidades de la enseñanza de las matemáticas en la educación primaria.
R3	Conocer la génesis y desarrollo del conocimiento matemático en la educación primaria.
R4	Identificar las dificultades que tiene la enseñanza de las matemáticas.
R5	Conocer los fundamentos y el desarrollo del currículo de matemáticas para la educación primaria.
R6	Conocer distintos materiales curriculares en la enseñanza de las matemáticas.
R7	Desarrollar la capacidad de consulta, selección, análisis y uso de documentos relativos a la educación matemática en primaria
R8	Analizar la organización del aula de matemáticas.
R9	Ser capaz de gestionar un aula de matemáticas conociendo los aspectos interactivos que intervienen, facilitando la motivación y permitiendo un adecuado tratamiento de la diversidad del alumnado.

Actividad formativa

Actividad formativa	Horas	Grupo	Detalle	Competencias a desarrollar
1. Sesiones teóricas	48	Grande	-Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos. Dichas sesiones pueden ser a cargo del profesor/a, trabajos de los estudiantes, etc. Éstas pueden ser antes de plantear actividades o bien intercalándola con las actividades utilizando estrategias cooperativas. - Lectura, comentario, puesta en común y discusión de documentos relacionados con los contenidos.	CB1, CE15, CE18, CE19, CE39
2. Sesiones prácticas	24	Mediano	-Realización de tareas en torno a los contenidos programados. - Resolución de problemas relacionados con el temario. - Utilización y conocimiento de recursos didácticos. - Realización de exposiciones en clase sobre temas seleccionados, promoviendo el debate entre los alumnos. - Análisis de secuencias de aprendizaje y/o situaciones fundamentales. - Proyecto en un centro escolar para: diseñar, implementar y evaluar actividades para el desarrollo de la competencia matemática.	CB1, CE15, CE18, CE19, CE39
3. Trabajo autónomo	147	Individual y pequeño grupo	-Realización de tareas prácticas individuales y en equipo, coordinadas por el profesor. - Estudio y trabajo autónomo de los contenidos.	CB1, CE15, CE18, CE19, CE39
4. Tutorías	3	Individual y pequeño grupo	-Atención personalizada de ayuda en la que el profesor/a atiende, facilita y orienta a uno o varios estudiantes en relación con el seguimiento de los trabajos encomendados, aclaración de dudas, etc.	CB1, CE15, CE18, CE19, CE39
5. Evaluación	3	Grande	-Pruebas específicas escritas e individuales empleadas para el seguimiento del proceso de aprendizaje. - Revisiones.	CB1, CE18, CE19

Sistema de evaluación

Procedimiento de evaluación

Descripción del Sistema	Tarea/actividades de evaluación	Medios, técnicas e instrumentos de evaluación	Ponderación	Competencia a evaluar
Observación directa del alumnado en su implicación en el aula.	Asistencia, participación en clase y en la plataforma, interés mostrado en clase y en actividades propuestas	Observación directa (mediante lista de control, diario de clase).	5%	CB1, CE15, CE18, CE19, CE39
Trabajo en grupo: análisis de experiencias, resolución de problemas, lecturas y documentos elaborados durante el curso, tanto obligatorios como optativos.	Resolución de problemas. Trabajo de investigación sobre contenidos de la asignatura. Trabajo de diseño de actividades, implementación en el aula y evaluación.	Diario de clases. Escala de estimación sobre el proceso. Sistema de evaluación que ofrece el campus virtual.	30%	CB1, CE15, CE18, CE19, CE39.
Trabajo individual: análisis de experiencias, resolución de problemas, lecturas y documentos elaborados durante el curso, tanto obligatorios como optativos	Resolución de situaciones didácticas en clase	Portafolio Rúbrica Diario de clase	25%	CB1, CE15, CE18, CE19, CE39.
Pruebas escritas/orales sobre la aplicación de los contenidos de la materia.	Realización de prueba escrita individual	Prueba escrita sobre los contenidos de la materia (Se tendrá en cuenta la expresión y ortografía según los criterios establecidos por el centro)	40%	CB1, CE15, CE18, CE19, CE39

Criterios Generales de evaluación

- Grado de implicación, interés y actitud que el alumnado manifiesta en clase y en actividades propuestas y participación en actividades en la plataforma.
- Valoración de los trabajos realizados individualmente.
- Valoración de los trabajos realizados en grupo.
- Constatación del dominio de los contenidos teóricos y prácticos.

Procedimiento de calificación

La calificación final se hace con una media ponderada de los apartados anteriores. Para superar esta asignatura es condición necesaria tener, tanto el bloque de trabajo cotidiano (observación directa, trabajo grupal y trabajo individual) como el bloque de la prueba específica escrita/oral, aprobados (con la mitad del porcentaje asignado).

No obstante, el alumnado que no haya cumplido con el porcentaje de asistencia y/o suspendido la evaluación en su primera convocatoria o no acuda a esta, podrá presentarse a un examen global de la asignatura, consistente en una o más actividades de evaluación, en la convocatoria oficial del siguiente semestre y siguientes, dentro del mismo curso académico. Así, en las asignaturas del primer semestre podrán realizarlo a partir de junio y en las del segundo a partir de septiembre.

Como excepción:

- A partir de la 2ª convocatoria de examen se dará la posibilidad de hacer una evaluación global.
- La posibilidad de que el alumnado pueda solicitar que el examen sea oral siempre y cuando el profesor lo autorice.

Contenido

Contenido	Competencias relacionadas	Resultados de aprendizaje relacionados
1. Historia y naturaleza de las matemáticas para la formación de maestros.	CB1, CE18	R01, R02, R03, R07
2. Las matemáticas como ciencia: el niño investigador.	CB1, CE15, CE18	R01, R02, R03, R05, R07
3. Teorías sobre el aprendizaje de las matemáticas.	CB1	R01, R02, R03, R07
4. Génesis y desarrollo del conocimiento numérico y sus dificultades.	CB1, CE15, CE19	R01, R02, R03, R05, R06, R07
5. La construcción y desarrollo de los conceptos espaciales y geométricos	CB1, CE15, CE19	R01, R02, R03, R05, R06, R07
6. Evolución del concepto de medida. Obstáculos epistemológicos en las distintas magnitudes.	CB1, CE15, CE19	R01, R02, R03, R05, R06, R07
7. Desarrollo de la intuición probabilística en el niño.	CB1, CE15, CE19	R01, R02, R03, R05, R06, R07
8. Modelos de enseñanza de las matemáticas: tradicional, tecnológico, investigativo...	CB1; CE18	R01, R02, R03, R07
9. Papel del profesor en el aprendizaje matemático y en la gestión de los errores.	CE 19, CE39	R04, R06, R08, R09
10. Los materiales curriculares: libro de texto, programas informáticos, calculadoras, tangibles, "webquests"...	CB19, CB39	R04, R06, R07, R08, R09
11. Elementos del diseño curricular: la tarea, las actividades, fases de aprendizaje, la secuenciación. Análisis de unidades didácticas.	CB15, CB19, CB39	R02, R04, R05, R06, R07, R08, R09
12. La evaluación en matemáticas según los distintos modelos de enseñanza	CB19	R06, R07

Bibliografía básica

- Albarracín, L, Badillo, E, Giménez, J., Vanegas, Y., Vilella, X. (2018). Aprender a enseñar Matemáticas en la Educación Primaria. Síntesis.
- Alcalá M. (2002). *La construcción del lenguaje matemático*. Graó.
- Algoritmos ABN: Por unas matemáticas sencillas, naturales y divertidas. (2021). <http://algoritmosabn.blogspot.com/>
- Alsina, A. (2008). *Desarrollo de Competencias Matemáticas con recursos lúdicos-manipulativos. Para niños de 6 a 12 años*. Narcea.
- Alsina, A. (2011). *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico-manipulativos*. Narcea.
- Alsina, A. (2012). La estadística y la probabilidad en Educación Infantil: conocimientos disciplinares, didácticos y experienciales. *Revista de didácticas específicas*, 7, 4-22. <https://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/9146/Estadistica-Probabilidad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alsina, A. (2016). Diseño, gestión y evaluación de actividades matemáticas competenciales en el aula. *Épsilon: Revista de la Sociedad Andaluza de Educación Matemática "Thales"*, 92, 7-29.
- Alsina, A. (2016). La estadística y la probabilidad en Educación Primaria. ¿Dónde estamos y hacia dónde debemos ir? *Aula de innovación educativa*, 251, 12-17.
- Azcárate, P. (2001). *Conocimiento profesional didáctico-matemático en la formación inicial de los maestros*. Universidad de Cádiz.
- Balbuena, L. (2011). Por una enseñanza de las Matemáticas más significativas. *Revista Padres y Madres: enseñar matemáticas*, 341, 5-9.
- Barreto, J.P. y Herrera, M. (2009). Numerator: un material manipulativo en el aula. *Números: Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 72, 81-103.
- Blanco L.J., Cárdenas, J., Gómez del Amo, R. y Caballero, A. (2011). *Aprender a Enseñar Geometría en Primaria. Una experiencia en formación de maestros*. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas. Grupo DEPROTE.
- Canals, M.A. (2008) *Conversaciones matemáticas con María Antonia Canals*. Graó.
- Carrillo, J. y col. (2016). *Didáctica de las Matemáticas para maestros de Educación Primaria*. Paraninfo.
- Castro E. (2008). *Didáctica de las matemáticas en Educación Primaria*. Síntesis.
- Chamorro, M.C. (Coord). (2011). *Didáctica de las matemáticas para la Primaria*. Pearson Prentice Hall.
- Cid, E., Godino, J. D. y Batanero, C. (2004). *Geometría y su didáctica para maestros*. Departamento de Didáctica de las Matemáticas.
- Corbalán F. (1998). *La Matemática aplicada a la vida cotidiana*. Graó.
- Deaño M. (2000). *Cómo prevenir las dificultades de cálculo*. Algibe.
- De Prada, M.D. (2012-2015). *Potenciar las Inteligencias Múltiples en Matemáticas*. Proyecto Arco Iris. IEPS. FUNDACION CASTROVERDE.
- Díaz Godino, J. y col. (2002). *Matemáticas para maestros*. Departamento de Didáctica de las Matemáticas. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Granada. www.ugr.es/local/jgodino/edumat-maestros.
- Estrada, A., Batanero, C. y Fortuny, J. M. (2004). Un estudio comparado de las actitudes hacia la estadística en profesores en formación y en ejercicio. *Enseñanza de las ciencias*, 22 (2), 263-274. <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/download/21977/21811>.
- Fernández Bravo, J.A. (2002). *La numeración y las cuatro operaciones matemáticas*. Editorial CCS.
- Fernández Bravo, J.A. (16 de junio de 2017). Aprender matemáticas: Cálculo del máximo común acierto y del mínimo común error. [Archivo de Vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=baCu1jYbOqo>.
- Fernández Bravo, J.A. (19 de octubre de 2017). Enseñar desde el cerebro del que aprende. [Archivo de Vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=Au30rHyFbRI>.
- Flores, P. y Rico, L. (2021). *Enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas en Educación Primaria (5ª ed.)*. Ediciones Pirámide.
- García, J.E. (2012). Educación Matemática y Competencia Lingüística. *Aula de Innovación Educativa*, 209, 29-36.
- Gil, A.R. (2010). Proyecto de estadística en primaria. Material editado por el Instituto Canario de Estadística. *Números*, 75, 121-129. <http://sinewton.org/números>.
- Giménez, J., Santos, L. y Da Ponte, J. P. (2004). *La actividad matemática en el aula*. Graó.
- Giménez, J. y col. (2001). *Matemáticas en Europa: Diversas perspectivas*. Graó.
- Gorgorió, N. y col. (2000). *Matemáticas y educación. Retos y cambios desde una perspectiva internacional*. Graó.
- Gregorio J.R. (2002). El constructivismo y las matemáticas. *Sigma. Revista de Matemáticas*, 21, 113-129.
- Hernández, A. (2014). *Comprende y observa las mates. Una experiencia diferente aprendiendo matemáticas*. Editorial CCS.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, 340, de 30 de diciembre de 2020.
- Martínez Montero J. (2004). *Competencias básicas en matemáticas. Una nueva práctica*. Educación Infantil y Primaria. Wolters Kluwer.
- Martínez Montero, J. y Sánchez Cortés, C. (2011). Desarrollo y mejora de la inteligencia matemática en EI. Wolters Kluwer.
- Martínez Montero, J. (2011). El método de cálculo abiertos basados en números (ABN) como alternativa de futuro respecto a los

métodos tradicionales cerrados basados en cifras (CBC). *Bordón. Revista de pedagógic., 63 (4), 95-110.*
<https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/29070>.

Martínez Montero, J. (2004). *Enseñar matemáticas a alumnos con necesidades educativas especiales*. Wolters Kluwer.

Martínez Montero, J. (2006). *Nueva didáctica del cálculo para el siglo XXI*. Praxis Médica.

Nieto, F., Mota, A. (2017). *Ajedrez curricular: Cuaderno de Prácticas I*. (2a ed.). Ediciones Rosetta.

Nortes, A. (1993). *Matemáticas y su Didáctica*. Tema DM.

Nortes, A. y col. (2013). *Actividades prácticas de matemáticas y su didáctica I. Grado maestro de Primaria*. Editorial CCS.

Nortes, R. y Nortés, A. (2013). Actitud hacia las matemáticas en futuros docentes de primaria y secundaria. *Edetania, 44, 47-76.*

<file:///C:/Users/albaa/AppData/Local/Temp/Dialnet-ActitudHaciaLasMatematicasEnFuturosDocentesDePrima-4596140.pdf>

Paenza, A. (2005). *Matemática... ¿Estás ahí?* Siglo XXI Editores.

Pociúncula, M., Braz, G. y Barcarolo, P. E. (2020). Enseñar probabilidad para formar en sostenibilidad. ¿Qué sabemos de las COVID-19 y su propagación? *UNO. Revista de Didáctica de las Matemáticas, 89, 30-36.*

Piaget, J., Inhelder, B. (1985). *El desarrollo de las cantidades en el niño*. Hogar del Libro, S.A.

Piaget, J. (1987). *Génesis del número en el niño*. Guadalupe.

Planas N. y Alsina A. (2009). *Educación matemática y buenas prácticas. Infantil, Primaria, Secundaria y Educación Superior*. Graó.

Prada M.D., Martínez, I. y Alcade, J.L. (2010). *El comentario de textos matemáticos: Una experiencia de aprendizaje significativo*. Ágora.

Proyecto JCLIC. (2019). Red telemática educativa de Cataluña. <https://Clic.xtec.cat>.

Pociúncula, M., Braz, G. y Barcarolo, P. E. (2020). Enseñar probabilidad para formar en sostenibilidad. ¿Qué sabemos de las COVID-19 y su propagación? *UNO. Revista de Didáctica de las Matemáticas, 89, 30-36.*

Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. Boletín Oficial del Estado, 52, de 2 de marzo de 2022.

Saenz de Cabezón, E. (14 de octubre de 2014). Las matemáticas son para siempre. [Archivo de Vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=jej8qlzIAGw>

Segovia, I y Rico, L. (2011). *Matemáticas para maestros de Educación Primaria*. Pirámide.

Vecino, F. (2004). *La consideración de distintas representaciones geométricas y su influencia en la proposición de una didáctica coherente de la geometría*. MEC.

Vásquez, C. y Rojas, F. (2020). Enseñar probabilidad para formar en sostenibilidad. ¿Qué sabemos de las COVID-19 y su propagación? *UNO. Revista de Didáctica de las Matemáticas, 89, 22-29.*

Velázquez, F. y col. (2004). *Matemáticas e Internet*. Graó.

Vila A., Callejo, M.L. (2005). *Matemáticas para aprender a pensar*. Narcea.

(3 junio de 2016). Donald en el país de las Matemáticas. [Archivo de Vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=zegO2qlaKlo>