



GUÍA DOCENTE DE ASIGNATURAS DE TITULACIONES DE GRADO
CURSO 2025-26

Datos básicos

	Código	Nombre
Asignatura	1pz09	El Conocimiento Matemático en Educación Primaria I
Titulación		GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA
Módulo		ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
Materia		ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
Departamento		CIENCIAS SOCIALES, NATURALES Y MATEMÁTICAS

Créditos teóricos	4	Créditos prácticos	2	Total créditos ECTS	6
-------------------	---	--------------------	---	---------------------	---

Tipo	Didáctico-disciplinar	Modalidad	Presencial	Curso	2025-26
------	-----------------------	-----------	------------	-------	---------

Semestre	2º	Curso	Primero
----------	----	-------	---------

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. Beatriz Ramos López
Dña. Isabel Duarte Tosso

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
CE14	Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc.).	Específica
CE15	Conocer el currículo escolar de matemáticas.	Específica
CE16	Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.	Específica
CE17	Plantear y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana	Específica
CE18	Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.	Específica
SOS1	Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.	Transversal



Resultados de aprendizaje

Id.	Resultado
R1	Adquirir competencias matemáticas a partir de la resolución problemas
R2	Concebir las matemáticas no como un conocimiento cerrado sino como un proceso en construcción
R3	Valorar el papel de los problemas de la vida cotidiana
R4	Analizar la organización del aula de matemáticas
R5	Conocer el papel de la aritmética en el currículo escolar de las matemáticas
R6	Relativizar el papel de la matemática formal para el aprendizaje
R7	Valorar el papel de la calculadora como generadora de conocimiento
R8	Desarrollar la capacidad de consulta, selección y análisis relativo a las matemáticas en Primaria

Actividad formativa

Actividad formativa	Horas	Grupo	Detalle	Competencias a desarrollar
1. Sesiones teóricas	32	Grande	- Exposición en clase del temario por parte del profesor. - Puesta en común, debate y discusión en torno a aspectos interesantes relacionados con los contenidos. - Resolución de ejercicios y problemas.	CB1, CE14, CE15 CE16, CE17, CE18, SOS1
2. Sesiones prácticas	16	Mediano	- Resolución de problemas de la vida cotidiana, con reflexión y análisis del proceso y resultados. - Conocimiento y utilización de materiales didácticos.	CB1, CE14, CE15, CE16, CE17, CE18, SOS1
3. Trabajo autónomo	98	Individual y pequeño grupo	- Realización de tareas individuales y en grupo coordinada por el profesor. - Estudio y trabajo autónomo de los contenidos	CB1, CE14, CE15, CE16, CE17, CE18, SOS1
4. Tutorías	2	Individual y pequeño grupo	- Atención a los alumnos para la orientación de los trabajos encomendados. - Aclaración de dudas sobre contenidos de la asignatura.	CE14
5. Evaluación	2	Grande	Evaluación y revisión de los trabajos encomendados y de las pruebas escritas realizadas.	CE14, CE15, CE16, CE17, CE18

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, interés mostrado en clase y en actividades propuestas	Observación directa (mediante lista de control, participación en foros y entrega de tareas en plataforma, etc.).	5%	CE14, CE15, CE16, CE17, CE18
Trabajo en grupo: análisis de experiencias, resolución de problemas, lecturas y documentos elaborados durante el curso, tanto obligatorios como optativos.	Resolución y exposición de problemas. Trabajos de investigación sobre contenidos de la asignatura.	Portafolio entregado.	25%	CB1, CE14, CE15, CE16, CE17, CE18, SOS1



Trabajo individual: análisis de experiencias, resolución de problemas, lecturas y documentos elaborados durante el curso.	Cuestionarios en la plataforma virtual. Trabajos de investigación sobre la utilidad de las Matemáticas en la vida cotidiana.	Sistema de evaluación que ofrece el campus virtual. Rúbrica.	20%	CB1, CE14, CE15, CE16, CE17, CE18, SOS1
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)	50%	CB1, CE14, CE15, CE16, CE17, CE18

Crterios Generales de evaluaci3n

- Grado de implicaci3n que el alumnado manifiesta en clase en actividades propuestas.
- Valoraci3n de los trabajos realizados individualmente, en relaci3n con las competencias y resultados de aprendizaje de la asignatura.
- Valoraci3n de los trabajos realizados en grupo seg3n r3brica o escala, que el alumnado conocer3 de forma previa.
- Constataci3n del dominio de los contenidos te3ricos y pr3cticos.

Procedimiento de calificaci3n

La calificaci3n final se hace con una media ponderada de los apartados anteriores. Para superar esta asignatura es condici3n necesaria tener, tanto el bloque de trabajo cotidiano (observaci3n directa, trabajo grupal y trabajo individual) como el bloque de la prueba espec3fica escrita/oral, aprobados (con la mitad del porcentaje asignado).

El alumnado que no haya cumplido con el porcentaje de asistencia (80%) podr3 solicitar la evaluaci3n global de la asignatura, seg3n la normativa vigente.

Contenido

Contenido	Competencias relacionadas	Resultados de aprendizaje relacionados
1. La resoluci3n de problemas matem3ticos	CE14, SOS1	R01, R06, R02, R04
2. El papel del error en la construcci3n del conocimiento matem3tico	CE16	R06, R07, R08
3. Clasificaci3n de problemas del mundo matem3tico y de la vida cotidiana	CE14, SOS1	R01, R02, R04, R06
4. La enseanza a trav3s de la resoluci3n de problemas: organizaci3n del aula	CE14	R01, R02, R04, R06
5. Sistemas de numeraci3n, su desarrollo hist3rico	CE18	R08
6. Las operaciones aritm3ticas en la Educaci3n Primaria: Estrategias informales frente a algoritmos est3ndar	CE15, CE17	R03, R05, R06
7. C3lculo mental, hechos num3ricos, algoritmos y estimaci3n	CE16, CE17	R03, R05, R06, R07, R08
8. Problemas con calculadora. Las calculadoras en la enseanza primaria	CE16, CE17	R03, R05, R06, R07, R08
9. Problemas con fracciones, decimales, porcentajes y proporcionalidad.	CE17	R03, R05, R06



MAGISTERIO
VIRGEN DE EUROPA

Adscrito a la Universidad de Cádiz.

Avda. España, 5
11300 La Línea (Cádiz)
Tlf: 956 763 786
info@magisteriolaline.com

10. Iniciación al análisis didáctico del número y las operaciones

CE15, SOS1

R03, R05

Bibliografía básica

- Albarracín, L, Badillo, E, Giménez, J., Vanegas, Y., Vilella, X. (2018). Aprender a enseñar Matemáticas en la Educación Primaria. Síntesis.
- Abrantes, P., Barba, C., Segarra, L., Serra, T. (2008). *La resolución de problemas en matemáticas*. Graó.
- Alcalá, M. (2004). *Matemáticas Re-creativas*. Graó.
- Alcalá, M. (2004). *La enseñanza de las matemáticas escolares, problemas y perspectivas*. *Cooperación educativa*, 37.23-24.
- Alsina, A (2011). *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdicos manipulativos*. Narcea.
- Astolfi, J. (2004). *El "error", un medio para enseñar*. Colección: Investigación y enseñanza. Diada.
- Baeza, M.A., Arnal, M., Claros, F.C. y Rodríguez, M.I. (2022). *Nociones matemáticas elementales: aritmética, magnitudes, geometría, probabilidad y estadística*. Parainfo.
- Barreto J.P., Herrera M. (2009). *Numeros: un material manipulativo en el aula*. *Números: Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 72, 81-103. http://www.sineuon.org/numeros/numeros/72/Experaula_01.pdf
- Casado, S. (2010). *Los Sistemas de numeración a lo largo de la historia*.
<https://thales.cica.es/rd/Recursos/rd97/Otros/SISTNUM.html>
- Castro, En., Roa, R. (2008). *Didáctica de la matemática en Educación Primaria*. Síntesis.
- Chamorro, MC. (2001). *Dificultades del aprendizaje de las Matemáticas*. Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. Instituto Superior de Formación del Profesorado. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/PdfServlet?pdf=VP10333.pdf&area=E>
- Chamorro, MC. (2011). *Didáctica de las Matemáticas para Primaria*. Pearson Educación.
- Colera, J., Gaztelu, I., García, E. (2000). *Matemáticas Educación Secundaria Obligatoria. Serie Aula Abierta*. Anaya.
- Corbalán, F. (2007). *La matemática aplicada a la vida cotidiana*. (9ª ed.) Graó.
- Corbalán, F. (2011). *Mates de cerca*. Graó.
- Echenique, I. (2006). *Matemáticas y resolución de problemas*. Gobierno de Navarra. Departamento de educación. <http://dpto.educacion.navarra.es/publicaciones/pdf/matematicas.pdf>
- Escudero, J. *Resolución de Problemas*, (2010). http://platea.pntic.mec.es/jescuder/prob_int.htm
- Fernández Bravo, J.A. (2002). *La numeración y las cuatro operaciones matemáticas*. CCS.
- 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>
- Fiol, M., Fortuny, J. (1990). *Proporcionalidad directa. La forma y el número*. Síntesis.
- Frabetti, C. (2000). *Malditas matemáticas. Alicia en el país de los números*. Alfaguara juvenil.
- Godino, J., Batanero, C., Cid, E. (2004). *Matemáticas para maestros*. Proyecto Edumat-Maestros. https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/9_didactica_maestros.pdf
- González, J.L., Iriarte D. y otros. (1990). *Números enteros*. Síntesis.
- Grupo Azarquiel. (1987). *El error en Matemáticas: otro punto de vista para estudio*. Investigaciones educativas C.I.D.E.
<https://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/61276/00820062000150.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hernández, D. (2022). *Contar las Matemáticas*. Paidós.
- Jiménez J., Santos L. (2004). *La actividad matemática en el aula*. Madrid.
- 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.
- Machín, M. y Gutiérrez, R. (2023). *Introducción a las matemáticas*. Ediciones CEF.
- Martínez, J. (2000). *Una nueva didáctica del cálculo para el siglo XXI*. CissPraxis.
- Martínez, J. (2010). *Algoritmos abiertos basados en números (ABN) o la senda para alcanzar competencias matemáticas*. Universidad de Cádiz.
- Martínez, J. (2021). *Algoritmos ABN: Por unas matemáticas sencillas, naturales y divertidas*.
<http://algoritmosabn.blogspot.com>
- Martínez, J. (2004). *Enseñar matemáticas a alumnos con necesidades educativas especiales*. WoltersKluwer.
- Martínez, J. (2011). *El método de cálculo abierto basado en números (ABN) como alternativa de futuro respecto a los métodos tradicionales cerrados basados en cifras (CBC)*. Bordón. *Revista Pedagógica*, 63(4), 95-110.
<https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/29070>
- Muzás, Mª D., Blanchard, M., Sandín, Mª T. (2010). *Adaptación del currículo al contexto y al aula*. Narcea.
- Nortes Checa A. (1993). *Matemáticas y su Didáctica*. Tema – DM.
- Paenza, A. (2005). *Matemáticas... ¿estás ahí?* Siglo XXI editores.
- Proyecto JClic, (2019). *Red telemática educativa de Cataluña*. <http://clic.xtec.cat>



MAGISTERIO
VIRGEN DE EUROPA

Adscrito a la Universidad de Cádiz.

Avda. España, 5
11300 La Línea (Cádiz)
Tlf: 956 763 786
info@magisteriolalineas.com

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. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2022-3296>

Saenz de Cabezón, E. (14 de octubre de 2014). *Las matemáticas son para siempre*. [Archivo de Vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=jej8qlzlAGw>

Saenz de Cabezón, E. (2019). *Las matemáticas nos hacen más libres y menos manipulables*. [Archivo de Vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=BbA5dpS4Ccl>

Tierno, A. Y varios. (2012). *El número en la naturaleza*. Colección Matemáticas y comprensión de la realidad observable. CCS
Segarra, L. (2001). *Juega y sorpréndete con las matemáticas*. Circulo de lectores, S.A.

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

28 de agosto de 2012. *Niño con ábaco (soroban)*. *Matemáticas infantiles de otra manera*. [Archivo de Vídeo]
<https://www.youtube.com/watch?v=05ylQDGSkA0>