

## GUÍA DOCENTE DE ASIGNATURAS DE TITULACIONES DE GRADO

### CURSO 2023-24

#### Datos básicos

	<b>Código</b>	<b>Nombre</b>
<b>Asignatura</b>	2IZ05	<b>El conocimiento matemático en Educación Infantil</b>
<b>Titulación</b>		GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL
<b>Módulo</b>		APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS DE LA NATURALEZA, DE LAS CIENCIAS SOCIALES Y DE LAS MATEMÁTICAS
<b>Materia</b>		APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS
<b>Departamento</b>		CIENCIAS SOCIALES, NATURALES Y MATEMÁTICAS

<b>Créditos teóricos</b>	4	<b>Créditos prácticos</b>	2	<b>Total créditos ECTS</b>	6
--------------------------	---	---------------------------	---	----------------------------	---

<b>Tipo</b>	Didáctico-disciplinar	<b>Modalidad</b>	Presencial	<b>Curso</b>	2023-24
-------------	-----------------------	------------------	------------	--------------	---------

<b>Semestre</b>	3º	<b>Curso</b>	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. Celestina Molinillo Damián

#### Competencias

Id.	Competencia	Tipo
CB 1	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
CE1	Conocer los fundamentos científicos, matemáticos y tecnológicos del currículo de esta etapa así como las teorías sobre la adquisición y desarrollo de los aprendizajes correspondientes.	Específica
CE3	Comprender las matemáticas como conocimiento sociocultural.	Específica
CE8	Promover el interés y el respeto por el medio natural, social y cultural a través de proyectos didácticos adecuados.	Específica
CE9	Fomentar experiencias de iniciación a las tecnologías de la información y la comunicación.	Específica

#### Resultados de aprendizaje

Id.	Resultado
R1	Conocer los fundamentos y desarrollo del currículo de matemáticas para la Educación Infantil.
R2	Conocer y analizar las finalidades de la enseñanza de las matemáticas en Educación Infantil.
R3	Concebir la génesis y desarrollo de los conceptos matemáticos, en especial de aquellos que figuran en el currículo de la Educación infantil
R4	Conocer su papel como medios para representar la realidad.
R5	Conocer los diferentes conocimientos matemáticos que se recogen en el currículo de Educación Infantil y establecer

	relaciones entre ellos.
R6	Conocer y ejemplificar el carácter interdisciplinario y constructivo de las matemáticas y la utilidad del conocimiento matemático.
R7	Identificar y conocer los conceptos matemáticos que el niño observará en el ambiente que le rodea.
R8	Conocer, a nivel teórico y práctico, las capacidades matemáticas de los niños en la edad infantil.
R9	Desarrollar la capacidad de consulta, selección, análisis y usos de documentos relativos a la Educación Matemática en Infantil (currículo, textos, artículos, materiales,...).

**Actividad formativa**

Actividad formativa	Horas	Grupo	Detalle	Competencias a desarrollar
01. Teoría	32	Grande	<b>Sesiones teóricas:</b> <b>Método expositivo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul> <b>Aprendizaje cooperativo</b> <b>Resolución de ejercicios y problemas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lectura, comentario, puesta en común y discusión de documentos relacionados con los contenidos.</li> <li>Exposiciones de los trabajos de los grupos seguidos por el debate.</li> <li>Actividad supervisada con participación compartida que promueve la crítica y el debate sobre los conocimientos tratados, materiales presentados y actividades realizadas</li> </ul>	CB1; CE1; CE3; CE8; CE9
02. Prácticas, seminarios y problemas	16	Mediano	<b>Sesiones prácticas:</b> <b>Simulaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización y conocimiento de recursos didácticos.</li> <li>Realización de exposiciones en clase sobre temas seleccionados, promoviendo el debate entre los alumnos.</li> <li>Análisis de secuencias de aprendizaje y/o situaciones fundamentales.</li> </ul> <b>Resolución de problemas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de tareas en torno a los contenidos programados.</li> <li>Resolución de problemas relacionados con el temario.</li> </ul>	CB1; CE1; CE3; CE8; CE9
09. Actividades formativas no presenciales	98	Reducido	<b>Trabajo autónomo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de tareas prácticas individuales y en equipo, coordinadas por el profesor.</li> <li>Estudio y trabajo autónomo de los contenidos</li> </ul>	CB1; CE1; CE3; CE8; CE9
10. Actividades formativas de tutoría	2	Reducido	<b>Tutorías especializadas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Atención personalizada de ayuda en la que el profesor/a atiende, facilita y orienta a uno o varios estudiantes en relación al seguimiento de los</li> </ul>	CB1; CE1; CE3; CE8; CE9
			trabajos encomendados, aclaración de dudas, etc.	
11. Actividades de evaluación	2	Grande	<b>Evaluación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pruebas específicas escritas e individuales empleadas para el seguimiento del proceso de aprendizaje.</li> <li>Revisiones</li> </ul>	CE1; CE8

13. Otras actividades			<p><b>Otras actividades propuestas por el profesorado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia a cursos, talleres y/o actividades formativas propuestas por el Centro.</li> <li>Estudio autónomo del alumnado.</li> </ul>	
--------------------------	--	--	--	--

## Sistema de evaluación

### Procedimiento de evaluación

Descripción del Sistema	Tarea/actividades de evaluación	Medios, técnicas e instrumentos de evaluación	Ponderación	Competencia a evaluar
<b>Información</b> individual y grupal aportada directamente por el alumnado sobre el proceso y sus resultados.	Tutorías individuales o seminario. Realizaciones de actividades prácticas individuales y en grupo, coordinadas por el profesor, relacionadas con los contenidos	Portafolio Escala de Estimación Diario de clases	5%	CB1;CE1; CE3; CE8; CE9
<b>Trabajo en grupo:</b> análisis de experiencias, resolución de problemas, lecturas y documentos elaborados durante el curso, tanto obligatorios como optativos.	Asistencia, participación, interés mostrado en clase y en actividades propuestas	Portafolio Diario de clases Escala de estimación sobre el proceso Rúbricas Sistemas de evaluación que ofrece el campus virtual	25%	CB1;CE1; CE3; CE8; CE9
<b>Trabajo individual:</b> análisis de experiencias, resolución de problemas, lecturas y documentos elaborados durante el curso, tanto obligatorios como optativos	Resolución de situaciones problemáticas. Actividades Prácticas individuales	Portafolio	20%	CB1; CE1; CE3; CE8; CE9 CB1; CE1;CE3; CE8; CE9
<b>Pruebas escritas/orales</b> 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;CE1; CE3; CE8; CE9

**Criterios Generales de evaluación**

- Grado de implicación, interés y actitud que el alumnado manifiesta en clase y en actividades propuestas.
- 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
01. Fundamentos de la Didáctica de las Matemáticas en la Formación de Maestros.	CE1; CE8; CE9	R1;R2;R3;R4;R5;R6; R7;R8; R9
02. El nuevo currículo matemático: las competencias matemáticas. El currículo de Educación Infantil.	CE1; CE8; CE9	R1;R2;R3;R4;R5;R6; R7;R8; R9
03. El Conocimiento Matemático y su Organización Curricular.	CE1; CE8; CE9	R1;R2;R3;R4;R5;R6; R7;R8; R9
04. La iniciación al pensamiento matemático en la Educación Infantil.	CB1; CE1; CE3; CE8; CE9	R1;R2;R3;R4;R5;R6; R7;R8; R9
05. Iniciación a la noción de número y a las operaciones aritméticas elementales.	CB1; CE1; CE3; CE8; CE9	R1;R2;R3;R4;R5;R6; R7;R8; R9
06. Construcción y organización de las relaciones espaciales y geométricas.	CB1; CE1; CE3; CE8; CE9	R1;R2;R3;R4;R5;R6; R7;R8; R9
07. Génesis de las magnitudes y su medida y su fenomenología.	CB1; CE1; CE3; CE8	R1;R2;R3;R4;R5;R6; R7;R8; R9
08. Iniciación a la intuición probabilística.	CB1; CE1; CE3; CE8; CE9	R1;R2;R3;R4;R5;R6; R7;R8; R9

**Bibliografía básica**

- Algoritmos ABN: Por unas matemáticas sencillas, naturales y divertidas. (2021). <http://algoritmosabn.blogspot.com/>
- Alsina C., Burgués C., Fortuni J.M., Giménez J., Torra M. (1996). Enseñar Matemáticas. Graó.
- 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 (2009) Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años. Colección Recursos, 66. OCTAEDRO, S.L y Eumo Editorial.
- Antón Rosera M. y Moll Ferre B. (2000). Educación infantil: Orientaciones y recursos (0-6 años). Barcelona. Ciss-Praxis, S.A.
- Baroody A. J. (1997). El pensamiento matemático de los niños. Visor.
- Barreto J.P., Herrera M. (2009). Numerator: un material manipulativo en el aula. Números: Revista de Didáctica de las Matemáticas, 72, 81-103.
- Berdonneau C. (2008). Matemáticas activas (2-6 años). Graó.
- Boule F. (1995). Manipular, organizar, representar: iniciación a matemáticas. Narcea.
- Canals M.ªA. (2001). Vivir las Matemáticas. Octaedro - Rosa Sensat.
- Canals, M.ªA. (2008). Conversaciones matemáticas con María Antonia Canals. Barcelona. Editorial Graó.
- Canals, M.ªA. (2009). Los dossiers de María Antonia Canals. Primeros números y primeras operaciones. Rosa Sensat
- Castán B. y Puértolas A. (2001). Pequeños grandes matemáticos. Aula de Innovación Educativa, 103 – 104, 13 – 19.
- Chamorro, M.ªC. (2008). Didáctica de las Matemáticas para El. Pearson Prentice Hall.
- Chamorro Plaza, M. C. y Belmonte Gómez J. M. (1988). El problema de la medida: Didáctica de las magnitudes lineales. Síntesis.
- Decreto 428/2008, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Infantil en Andalucía.
- Deaño Deaño M. (1993). Conocimientos lógico-matemáticos en la escuela infantil. Madrid: CEPE, Colección Educación Infantil.
- Dienes Z.P. y Golding E.W. (1982). Los primeros pasos en matemática 3: Exploración del espacio y práctica de la medida. Teide.
- Dienes Z.P. y Golding E.W. (1987). Los primeros pasos en matemática 1: Lógica y juegos lógicos. Teide.
- 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.
- 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>.
- Fernández Escalona C. (2004). Pensamiento Numérico y su didáctica (3 – 6 años). Dykinson S.L.
- Fernández del Campo J.E. (1981). La enseñanza de la matemática de los ciegos. ONCE.
- Fourez, G (2008) Cómo se elabora el conocimiento. La epistemología desde un enfoque socioconstructivista. Editorial Narcea
- García, J. (2015). El efecto Pigmalión y su efecto transformador a través de las expectativas. Perspectivas docentes, 57, 40-43. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6349231>
- Kamii C. (1994). El niño reinventa la aritmética. Implicaciones de la teoría de Piaget. Visor Libros.
- Kamii, C. y De Vries, R. (1995) La teoría de Piaget y la educación preescolar. (4ª ed.) Visor Libros.
- Kothe S. (1973). Cómo utilizar los bloques lógicos de Z.P. Dienes. Teide.
- Lahora C. (1992). Actividades matemáticas con niños de 0-6 años. Narcea.
- Lawrence E. et al. (1982). La comprensión del número y la educación progresiva según Piaget. Piados Ibérica.
- Luceño Campos J.L. (1986). El número y las operaciones aritméticas básicas: su psicodidáctica. Marfil.
- 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 abierto basados en números (ABN) como alternativa de futuro respecto a los métodos tradicionales cerrados basados en cifras (CBC). Bordón. Revista de pedagógica. 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.
- Miranda, A. (1998). Dificultades del aprendizaje de las Matemáticas: enfoque evolutivo. Aljibe.

- Moreno Lucas, F.M. (2013). La manipulación de los materiales como recurso didáctico en educación infantil. Estudios sobre el Mensaje Periodístico, 19, 329-337.
- Nieto, F., Mota, A. (2017). Ajedrez curricular: Cuaderno de Prácticas I. (2a ed.). Ediciones Rosetta.
- ORDEN de 5 de agosto de 2008, por la que se desarrolla el Currículo correspondiente a la Educación Infantil en Andalucía. BOJA, 169, de 26 de agosto de 2008.
- 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.
- Saenz de Cabezón, E. (14 de octubre de 2014). Las matemáticas son para siempre. [Archivo de Vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=jej8qlzIAGw>
- (3 junio de 2016). Donald en el país de las Matemáticas. [Archivo de Vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=zegO2qlaKIo>
- Segarra, L. (2001). Problemates. Colección de problemas matemáticos para todas las edades. Barcelona. Graó
- Shiller P. y Peterson L. (1999). Actividades para jugar con las matemáticas. Barcelona: CEAC, vol. 1 y 2.
- Schiller P. y Rossano J. (1997). 500 actividades para el currículo de Educación Infantil. Madrid: Narcea.
- Veites, M<sup>a</sup> Carmen (2009) Programación por competencias en educación infantil. Del proyecto educativo al desarrollo integral del alumno. Vigo. IdeasPropias Editorial, 1<sup>o</sup> Ed.