



Guía docente				
Datos Identificativos				2018/19
Asignatura (*)	Dificultades en el Aprendizaje de las Matemáticas. Enfoque Práctico		Código	652534010
Titulación	Máster Universitario en Investigación e Innovación en Didácticas Específicas para Educación Infantil			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	3
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Pedagogía e Didáctica			
Coordinador/a	Soneira Calvo, Carlos	Correo electrónico	carlos.soneira@udc.es	
Profesorado	Soneira Calvo, Carlos Torre Fernandez, Enrique de la	Correo electrónico	carlos.soneira@udc.es enrique.torref@udc.es	
Web				
Descripción general				

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A1	E1 - Conocer las bases teóricas del trabajo interdisciplinar e identificar sus centros de interés en contextos escolares y no escolares.
A2	E2 - Identificar y analizar críticamente propuestas interdisciplinares en el ámbito educativo.
A3	E3 - Diseñar, justificar, organizar y evaluar de forma sistemática propuestas interdisciplinares en distintos contextos educativos.
A8	E8 - Ser capaz de defender y argumentar de forma oral y escrita el trabajo de investigación y/o innovación realizado, utilizando en su caso recursos audiovisuales de apoyo.
A9	E9 - Ensayar y evaluar planteamientos de enseñanza disciplinares o interdisciplinares en contextos educativos reales, y promover propuestas de mejora en relación con los resultados obtenidos.
A11	E11 - Conocer, comprender y utilizar el lenguaje científico y aplicarlo correctamente en las distintas formas de expresión y comunicación.
A15	E15 - Identificar criterios de calidad y control tanto en la investigación como en la práctica docente, fomentando el espíritu crítico, reflexivo e innovador.
A16	E16 - Diseñar, justificar, organizar y evaluar propuestas para la investigación y la innovación en el ámbito de las Didácticas Específicas.
A17	E17 - Seleccionar, adaptar y aplicar materiales y recursos TIC y de otra índole, para mejorar la enseñanza y aprendizaje de los diferentes ámbitos disciplinares.
B1	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
B2	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
B3	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
B4	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
B5	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B6	G1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
B8	G3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
B9	G4 - Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.



B11	G6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
B12	G7 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
B13	G8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
C1	T1 - Capacidad de análisis y síntesis.
C2	T2 - Capacidad de adaptación a situaciones nuevas.
C3	T3 - Trabajar de forma autónoma y con iniciativa.
C4	T4 - Trabajar de forma colaborativa.
C5	T5 - Capacidad de organización y planificación en ámbitos educativos disciplinares e interdisciplinares.
C6	T6 - Capacidad de innovar (creatividad) dentro de contextos educativos escolares y no escolares.
C7	T7 - Comportarse con ética y responsabilidad social y medioambiental como docente y/o investigador.
C8	T8 - Ser capaz de comunicarse con sus compañeros, con la comunidad educativa y con la sociedad en general en el ámbito de sus áreas de conocimiento.
C9	T9 - Incorporar las TIC en el proceso de investigación y la gestión de la información, el análisis de datos y la difusión y comunicación de resultados.
C10	T10 - Tener capacidad para actualizar los conocimientos, metodologías y estrategias en la práctica docente.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Conocer los principios, técnicas y recursos didácticos para dar respuesta a las dificultades asociadas al uso de los distintos lenguajes en matemáticas, en las etapas de Educación infantil y primaria.	AM3 AM9	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6	CM6 CM7
Conocer la influencia de las componentes afectivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en la Educación infantil y primaria.	AM2 AM3 AM8 AM11 AM15	BM6 BM8 BM9 BM11 BM12 BM13	CM1 CM2 CM4 CM7 CM8
Adquirir la capacidad de resolver situaciones prácticas relativas a las dificultades del aprendizaje de la matemática	AM1 AM2 AM3 AM8 AM9 AM16 AM17	BM6 BM9 BM11 BM12 BM13	CM1 CM2 CM4 CM7 CM8 CM10
Adquirir la capacidad para redactar y evaluar tareas auténticas en matemáticas.	AM1 AM16	BM6 BM12	CM3 CM5 CM9 CM10
Adquirir la capacidad para promover actividades metacognitivas y de autorregulación en el aula de matemáticas.	AM1 AM2 AM3 AM9	BM1 BM2 BM3 BM6	CM1 CM2 CM3 CM6

Contenidos



Tema	Subtema
Los lenguajes de la matemática.	Importancia de simultanear diferentes lenguajes en la actividade matemática.  El lenguaje verbal  El lenguaje simbólica  El lenguaje gráfico
Componentes afectivas.	Actitudes hacia las matemáticas  Ansiedad matemática  Influencia de las componentes afectivas el el desempeño matemático
Análisis y estudio de casos prácticos.	Dificultades en contexto  Respuesta a las dificultades  Implementación práctica de actividades metacognitivas en el aula
Tareas auténticas en matemáticas.	Distinción entre tareas tareas auténticas y estándar.  Problemas matemáticos realistas  Aplicación de las matemáticas en la vidad cotidiana
Metacognición.	Activación de procesos metacognitivos  Preguntas metacognitivas  Metacognición y resolución de problemas

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Análisis de fuentes documentales	A11 A15 A17 B3 B5 B8 B9 B11 C3 C10	0	15	15
Aprendizaje colaborativo	A3 A8 A16 B1 B2 B5 B6 C1 C2 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10	8	8	16
Discusión dirigida	A8 A11 B4 C1 C4 C7 C8	3	5	8
Investigación (Proyecto de investigación)	A8 A3 A2 A1 A9 A11 A15 A16 A17 B1 B6 B8 B9 B11 B12 B13 C1 C2 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10	5	20	25
Presentación oral	A8 A11 B6 C1 C5 C8	1	3	4
Actividades iniciales	A1 A2 B2	4	2	6
Atención personalizada		1	0	1

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos



Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Análisis de fontes documentais	Utilización de documentos de toda tipoloxía, aplicables e relacionados con as didácticas específicas (primarias, secundarias e terciarias: arxivísticos, bibliográficos, audiovisuais, hemerográficos, arqueolóxicos, orais, textuais, literarias, etc.) relevantes para a temática da materia con actividades especificamente deseñadas para o traballo con as mesmas.
Aprendizaxe colaborativo	Realización de traballos en grupos.
Discusión dirixida	Puesta en común dos contidos analizados nas fontes documentais. Discusión sobre a súa aplicabilidade.
Investigación (Proxecto de investigación)	Proceso orientado ao aprendizaxe do alumnado mediante a realización de actividades de carácter práctico a través das que se proponen situacións que requiren ao estudante identificar un problema obxecto de estudo, formularlo con precisión, desenvolver os procedementos pertinentes, interpretar os resultados e sacar as conclusións oportunas do traballo realizado.
Presentación oral	Exposición verbal, con a utilización dos recursos expositivos adecuados, que debe reflejar todas as fases do proceso de creación e desenvolvemento dos traballos tutelados.
Actividades iniciais	Presentación das liñas xerais da materia e toma de contacto cos estudantes, os seus intereses e expectativas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Investigación (Proxecto de investigación)	Orientación dos grupos de estudantes na realización do traballo.

Evaluación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Calificación
Aprendizaxe colaborativo	A3 A8 A16 B1 B2 B5 B6 C1 C2 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10	Se terá en conta a participación razoada, a realización razoada das tarefas e a aportación a as dinámicas de grupo.	30
Investigación (Proxecto de investigación)	A8 A3 A2 A1 A9 A11 A15 A16 A17 B1 B6 B8 B9 B11 B12 B13 C1 C2 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10	Traballo en equipo ou traballo individual sobre un tema de interese. Se terá en conta a dificultade do tema elixido, a metodoloxía seguida na súa realización, a presentación dos resultados encontrados e a argumentación das conclusións, entre outras cousas.	60
Presentación oral	A8 A11 B6 C1 C5 C8	Os estudantes deberán facer a presentación oral e a defensa dun traballo. Se terán en conta a corrección na expresión oral, a capacidade de síntese, as habilidades comunicativas, así como a corrección e argumentación das respostas e a súa adaptación a as posibles preguntas formuladas.	10

Observacións avaliación
-------------------------



No se admite la dispensa académica de exención de docencia.

Si el estudiante no llega a una asistencia del 80% de las clases presenciales deberá ser evaluado por una prueba individual.

En los trabajos de evaluación que se entreguen, los contenidos incluidos deben estar

apropiadamente referenciados a lo largo del trabajo y en el apartado de referencias usando ciertas normas. El texto literal debe declararse usando dichas normas. En el parafraseado deben figurar las fuentes originales de las ideas que se reelaboraron. La presencia de fuentes científicas en el trabajo es un signo de credibilidad que es un requisito imprescindible para demostrar la excelencia académica.

Se recomienda consultar:

[http://www.udc.es/biblioteca/servizos/apoio\\_investigacion/servizos\\_apoio/publicar/citar.html](http://www.udc.es/biblioteca/servizos/apoio_investigacion/servizos_apoio/publicar/citar.html)

Se tiene que evitar el plagio, dado que será penalizado.

Las citas y las referencias a cualquier texto debe declararse, el uso literal del texto o ideas de otros autores parafraseadas sin declarar la fuente supone el suspenso del trabajo en aplicación del artículo 14.4 de la NORMAS DE AVALIACIÓN, REVISIÓN E RECLAMACIÓN DAS CUALIFICACIÓNS DOS ESTUDOS DE GRAO E MESTRADO UNIVERSITARIO, aprobada por el Consejo de Gobierno del 19 de diciembre de 2013 y modificada el 29 de enero de 2015, en la que se indica que "na realización de traballos, o plaxio e a utilización de material non orixinal, incluído aquel obtido a través de internet, sen indicación expresa da súa procedencia e, se é o caso, o permiso do seu autor/a, poderá ser considerada causa de cualificación de suspenso na actividade".



<p><b>Básica</b></p>	<p>- van Velzen, Joke H. (2016). Evaluating the suitability of mathematical thinking problems for senior high-school students by including mathematical sense making and global planning. THE CURRICULUM JOURNAL</p> <p>Bayetto, Anne Free Tips and Resources for Phonics Teaching. What does the research tell us?  <a href="http://www.speld-sa.org.au/links/free-tips-and-resources-for-phonics-teaching.html?task=view&amp;id=84">http://www.speld-sa.org.au/links/free-tips-and-resources-for-phonics-teaching.html?task=view&amp;id=84</a>Effective Strategies for Teaching Students with Difficulties in Mathematics. The National Council of Teachers of Mathematics. 2007.</p> <p><a href="http://www.nctm.org/uploadedFiles/Research_and_Advocacy/research_brief_and_clips/Research_brief_02_-_Effective_Strategies.pdf">http://www.nctm.org/uploadedFiles/Research_and_Advocacy/research_brief_and_clips/Research_brief_02_-_Effective_Strategies.pdf</a>Kramarski, Bracha; Mevarech, Zemira R.; Arami, Marsel (2002) The effects of metacognitive instruction on solving Mathematical authentic tasks. Educational Studies in Mathematics 49: 225-250</p> <p>Munro, J. (1995). SUCCESS in learning mathematics : A learning strategies approach. Hawthorn, VIC : EdAssist.  <a href="https://students.education.unimelb.edu.au/selage/pub/readings/mathsls/LD-N%20%20teaching%20framework.pdf">https://students.education.unimelb.edu.au/selage/pub/readings/mathsls/LD-N%20%20teaching%20framework.pdf</a></p> <p>Munro, John (2003) Dyscalculia : A unifying concept in understanding mathematics learning disabilities. Australian Journal of Learning Disabilities, 2003 8, (4).  <a href="https://students.education.unimelb.edu.au/selage/pub/readings/mathsls/Types_of_dyscalcula.pdf">https://students.education.unimelb.edu.au/selage/pub/readings/mathsls/Types_of_dyscalcula.pdf</a></p> <p>Munro, John. Mathematics underachievers learning spatial knowledge.  <a href="https://students.education.unimelb.edu.au/selage/pub/readings/mathsls/Spatial%20article.pdf">https://students.education.unimelb.edu.au/selage/pub/readings/mathsls/Spatial%20article.pdf</a></p> <p>Naya, M<sup>a</sup> Cristina; Soneira, Carlos; Mato, M<sup>a</sup> Dorinda; de la Torre, Enrique (2014) Cuestionario sobre actitudes hacia las matemáticas en futuros maestros de Educación Primaria. Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación. Vol.1, No. 2, 141-149</p> <p>Naya-Riveiro, M.C., Soneira, C., Mato, D. y de la Torre, E. (2015). Actitudes hacia las Matemáticas y rendimiento académico en función de los estudios de acceso y curso en futuros maestros. En C. Fernández, M. Molina y N. Planas (eds.), Investigación en Educación Matemática XIX (pp. 423-430). Alicante: SEIEM.</p> <p>Orrantia, Josetxu; Tarín, Julio &amp; Vicente, Santiago (2011) El uso de la información situacional en la resolución de problemas aritméticos, Infancia y Aprendizaje, 34:1, 81-94. <a href="http://dx.doi.org/10.1174/021037011794390094">http://dx.doi.org/10.1174/021037011794390094</a></p> <p>Orrantia, Josetxu; González, Lourdes B.; Vicente, Santiago (2005) Un análisis de los problemas aritméticos en los libros de texto de Educación Primaria. Infancia y Aprendizaje, 28 (4), 429-451</p> <p>Phonapichat, Prathana; Wongwanich, Suwimon; Sujiva, (2014) An analysis of elementary school students' difficulties in mathematical problem solving Siridej Procedia - Social and Behavioral Sciences, 116, pp. 3169-3174  <a href="http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814007459">http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814007459</a></p> <p>Soneira, Carlos; Naya, M<sup>a</sup> Cristina; Mato, M<sup>a</sup> Dorinda; de la Torre, Enrique (2015) Autoconcepto matemático de los estudiantes de grado de Educación Primaria. En Ramiro-Sánchez, T. y Ramiro, M.T. (2015) Avances en Ciencias de la Educación y del Desarrollo 2015. San Sebastián: Univ. de Granada. Pp. 521-526.</p> <p>Turner, R. (2016). Lessons from PISA 2012 about mathematical literacy: An illustrated essay. PNA, 10(2), 77-94</p> <p>Verschaffel, L.; DeCorte, E.; Lasure, S (1994) Realistic considerations in mathematical modeling of school arithmetic word problems. Learning and Instruction 4(4):273-294.  <a href="https://www.researchgate.net/publication/223690245_Realistic_considerations_in_mathematical_modeling_of_school_arithmetic_word_problems">https://www.researchgate.net/publication/223690245_Realistic_considerations_in_mathematical_modeling_of_school_arithmetic_word_problems</a></p>
<p><b>Complementaria</b></p>	

**Recomendaciones**

**Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

**Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente**

**Asignaturas que continúan el temario**

**Otros comentarios**



(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías