



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. Enfoque práctico		Código	652513222
Titulación	Mestrado Universitario en Didácticas Específicas			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	3
Idioma	Gallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Pedagogía e Didáctica			
Coordinador/a	Torre Fernandez, Enrique de la	Correo electrónico	enrique.torref@udc.es	
Profesorado	Soneira Calvo, Carlos	Correo electrónico	carlos.soneira@udc.es	
	Torre Fernandez, Enrique de la		enrique.torref@udc.es	
Web				
Descripción general				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Conocer las bases teóricas del trabajo interdisciplinar e identificar sus centros de interés en contextos escolares y no escolares.
A2	Identificar y analizar críticamente propuestas interdisciplinares en el ámbito educativo.
A3	Diseñar, justificar, organizar y evaluar de forma sistemática propuestas interdisciplinares en distintos contextos educativos.
A8	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	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	Conocer, comprender y utilizar el lenguaje científico y aplicarlo correctamente en las distintas formas de expresión y comunicación.
A15	Identificar criterios de calidad y control tanto en la investigación como en la práctica docente, fomentando el espíritu crítico, reflexivo e innovador.
A16	Diseñar, justificar, organizar y evaluar propuestas para la investigación y la innovación en el ámbito de las Didácticas Específicas
A17	Seleccionar, adaptar y aplicar materiales y recursos TIC y de otra índole, para mejorar la enseñanza y aprendizaje de las diferentes ámbitos disciplinares.
B1	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	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	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	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	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	Capacidad de análisis y síntesis.
B7	Capacidad de adaptación a situaciones nuevas
B8	Trabajar de forma autónoma y con iniciativa.
B9	Trabajar de forma colaborativa.
B10	Capacidad de organización y planificación en ámbitos educativos disciplinares e interdisciplinares



B11	Capacidad de innovar (creatividad) dentro de contextos educativos escolares y no escolares.
B12	Comportarse con ética y responsabilidad social y medioambiental como docente y/o investigador.
B13	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.
B14	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.
B15	Tener capacidad para actualizar los conocimientos, metodologías y estrategias en la práctica docente.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C3	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.
C4	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.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Conocer y analizar las dificultades asociadas a los distintos tipos de lenguaje y su interrelación en la educación matemática.	AP1 AP2 AP8 AP11 AP16 AP17	BP6 BP7 BP8 BP10 BP13 BP14 BP15	CP1 CP3 CP4 CP6 CP7 CP8
Conocer los principios, técnicas y recursos didácticos para dar respuesta a las dificultades asociadas al uso de los distintos lenguajes en matemáticas	AP3 AP9	BP1 BP2 BP3 BP4 BP5 BP11 BP12	CP1 CP8
Conocer la influencia de las componentes afectivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática	AP2 AP3 AP8 AP11 AP15	BP6 BP7 BP9 BP12 BP13	CP1 CP3 CP4 CP6 CP7 CP8
Adquirir la capacidad de resolver situaciones prácticas relativas a las dificultades del aprendizaje de la matemática	AP1 AP2 AP3 AP8 AP9 AP16 AP17	BP6 BP7 BP9 BP10 BP11 BP12 BP13 BP15	CP1 CP4 CP6 CP7 CP8

**Contenidos**



Tema	Subtema
Los lenguajes de la matemática.	
Componentes afectivas.	
Análisis y estudio de casos prácticos.	
Metacognición en matemáticas	

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Análisis de fuentes documentales	A11 A15 A17 B3 B5 B8 B15 C3 C6	0	15	15
Aprendizaje colaborativo	A3 A8 A16 A17 B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B7 B6 B5 B3 B2 B1 C1	8	8	16
Discusión dirigida	A8 A11 A15 A17 B4 B6 B9 B12 B13	3	5	8
Investigación (Proyecto de investigación)	A1 A2 A3 A8 A9 A11 A15 A16 A17 B1 B6 B7 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 C1 C3 C4 C6 C7 C8	5	20	25
Presentación oral	A8 A11 B6 B10 B13 C1	1	3	4
Actividades iniciales	A1 A2 B2 B6	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

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Análisis de fuentes documentales	Utilización de documentos de toda tipoloxía, aplicables e relacionados coas didácticas específicas (primarias, secundarias e terciarias: arquivísticos, bibliográficos, audiovisuais, hemerográficos, arqueolóxicos, orais, textuais, literarias, etc.) relevantes para a temática da materia con actividades especificamente deseñadas para o traballo coasmesmas.
Aprendizaje colaborativo	Realización de traballos en grupos.
Discusión dirigida	Posta en común dos contidos analizados nas fontes documentáis. Discusión sobre a súa aplicabilidade.
Investigación (Proyecto de investigación)	Proceso orientado á aprendizaxe do alumnado mediante a realización de actividades de carácter práctico a través das que se propoñen situacións que requiren ao estudante identificar un problema obxecto de estudo, formulalo con precisión, desenvolver os procedementos pertinentes, interpretar os resultados e sacar as conclusións oportunas do traballo realizado.
Presentación oral	Exposición verbal, coa utilización dos recursos expositivos adecuados, que debe reflectir todas as fases do proceso de creación e desenvolvemento dos traballos titulados.
Actividades iniciales	Presentación das liñas xerais da materia e toma de contacto cos estudantes, os seus intereses e expectativas.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción



Evaluación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Calificación
Investigación (Proyecto de investigación)	A1 A2 A3 A8 A9 A11 A15 A16 A17 B1 B6 B7 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 C1 C3 C4 C6 C7 C8	Traballo en equipo ou individual sobre un tema de interese. Terase en conta a dificultade do tema elixido, a metodoloxía seguida na súa realización, a exposición dos resultados atopados e a argumentación das conclusións, entre outras cousas.	60
Presentación oral	A8 A11 B6 B10 B13 C1	O alumnado terá que facer a presentación oral e defensa dun traballo. Terase en conta a corrección na expresión oral, capacidade de síntese, capacidades comunicativas, así como a corrección e argumentación das respostas e a súa adecuación ás posibles cuestións que se formulen.	10
Aprendizaje colaborativo	A3 A8 A16 A17 B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B7 B6 B5 B3 B2 B1 C1	Terase en conta a participación razoada, a realización razoada das tarefas e a aportación ás dinámicas de grupo.	30

Observacións avaliación
<p>Si el estudiante no llega a una asistencia del 80% de las clases presenciales deberá ser evaluado además de por el trabajo, por una prueba individual. En este caso los dos ítems de la evaluación (trabajo y prueba individual) tendrán una ponderación del 50% exigiéndose en cada una de ellas la nota igual o superior a 5 sobre 10.</p>

Fuentes de información	
<b>Básica</b>	<p>Desoete, A. (2007) Evaluating and improving the mathematics teaching-learning process through metacognition. Journal of Research in Education Psychology, N 13, vol 5(3), pp. 705-730. Garofalo, Joe &amp; Lester, Frank K. (1985) Metacognition, Cognitive Monitoring, and Mathematical Performance. Journal for Research in Mathematics Education, Vol. 16, No. 3 pp. 163-176. KRAMARSKI, BRACHA; MEVARECH, ZEMIRA R. and MARSEL ARAMI (2002) The effects of metacognitive instruction on solving mathematical authentic tasks. Educational Studies in Mathematics 49: 225-250. MATURANO, CARLA INÉS, SOLIVERES, MARÍA AMALIA y MACÍAS, ASCENSIÓN (2002) Estrategias cognitivas y metacognitivas en la comprensión de un texto de ciencias. Enseñanza de las Ciencias, 20 (3), 415-425. PIFARRÉ, MANOLI y SANUY, JAUME (2001) La enseñanza de estrategias de resolución de problemas matemáticos en la ESO: un ejemplo concreto. Enseñanza de las Ciencias, 19 (2), 297-308. Ribeiro, María Filomena y Neto, António José (2008) La enseñanza de las ciencias y el desarrollo de destrezas de pensamiento: un estudio metacognitivo con alumnos de 7º de primaria. Enseñanza de las Ciencias, 26(2), 211-226. Rigo Lemini, Mirela, Páez, David Alfonso y Gómez, Bernardo (2010) Prácticas metacognitivas que el profesor de nivel básico promueve en sus clases ordinarias de matemáticas. Un marco interpretativo. Enseñanza de las Ciencias, 28(3), 405-416. Zemira Mevarech &amp; Shimon Fridkin (2006) The effects of IMPROVE on mathematical knowledge, mathematical reasoning and meta-cognition. Metacognition Learning 1: 85-97</p>
<b>Complementaria</b>	

Recomendacións
Asignaturas que se recomenda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomenda cursar simultaneamente
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