



Guía Docente				
Datos Identificativos			2015/16	
Asignatura (*)	Dificultades na aprendizaxe das matemáticas. Enfoque práctico		Código	652513222
Titulación	Mestrado Universitario en Didácticas Específicas			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuadrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3
Idioma	Galego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Pedagogía e Didáctica			
Coordinación	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				
Descrición xeral				

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A1	Coñecer as bases teóricas do traballo interdisciplinar e identificar os seus centros de interese en contextos escolares e non escolares.
A2	Identificar e analizar criticamente propostas interdisciplinares no ámbito educativo.
A3	Deseñar, xustificar, organizar e avaliar de forma sistemática propostas interdisciplinares en distintos contextos educativos
A8	Ser capaz de defender e argumentar de forma oral e escrita o traballo de investigación e/ou innovación realizado, utilizando, de ser o caso, recursos audiovisuais de apoio.
A9	Ensañar e avaliar formulacións de ensino disciplinares ou interdisciplinares en contextos educativos reais, e promover propostas de mellora en relación cos resultados obtidos.
A11	Coñecer, comprender e utilizar a linguaxe científica e aplicala correctamente nas distintas formas de expresión e comunicación
A15	Identificar criterios de calidade e control, tanto na investigación como na práctica docente, fomentando o espírito crítico, reflexivo e innovador.
A16	Deseñar, xustificar, organizar e avaliar propostas para a investigación e a innovación no ámbito das Didácticas Específicas.
A17	Seleccionar, adaptar e aplicar materiais e recursos TIC e doutra índole, para mellorar o ensino e a aprendizaxe das diferentes ámbitos disciplinares.
B1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación
B2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
B3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
B4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.
B5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permita continuar estudando dun modo que terá que ser en boa medida autodirixido ou autónomo.
B6	Capacidade de análise e síntese.
B7	Capacidade de adaptación a situacións novas.
B8	Traballar de forma autónoma e con iniciativa.
B9	Traballar de forma colaborativa.
B10	Capacidade de organización e planificación en ámbitos educativos disciplinares e interdisciplinares.



B11	Capacidade de innovar (creatividade) dentro de contextos educativos escolares e non escolares.
B12	Comportarse con ética e responsabilidade social e ambiental como docente e/ou investigador.
B13	Ser capaz de comunicarse cos seus compañeiros, coa comunidade educativa e coa sociedade en xeral no ámbito das súas áreas de coñecemento.
B14	Incorporar as TIC no proceso de investigación e a xestión da información, a análise de datos e a difusión e comunicación de resultados
B15	Ter capacidade para actualizar os coñecementos, as metodoloxías e as estratexias na práctica docente.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, nas linguas oficiais da Comunidade Autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade

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

Contidos	
Temas	Subtemas



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

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Análise de fontes documentais	A11 A15 A17 B3 B5 B8 B15 C3 C6	0	15	15
Aprendizaxe colaborativa	A3 A8 A16 A17 B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B7 B6 B5 B3 B2 B1 C1	8	8	16
Discusión dirixida	A8 A11 A15 A17 B4 B6 B9 B12 B13	3	5	8
Investigación (Proxecto 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 iniciais	A1 A2 B2 B6	4	2	6
Atención personalizada		1	0	1
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Análise de fontes documentais	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 coas mesmas.
Aprendizaxe colaborativa	Realización de traballos en grupos.
Discusión dirixida	Posta en común dos contidos analizados nas fontes documentais. Discusión sobre a súa aplicabilidade.
Investigación (Proxecto 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 iniciais	Presentación das liñas xerais da materia e toma de contacto cos estudantes, os seus intereses e expectativas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Investigación (Proxecto 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
Aprendizaxe colaborativa	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
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.

Fontes de información	
Bibliografía básica	Desoete, A. (2007) Evaluating and improving the mathematics teaching-learning process throught metacognition. Journal of Research in Education Psychology, N 13, vol 5(3), pp. 705-730. Garofalo, Joe & 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 Filomena1 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, Mirela1, 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 & Shimon Fridkin (2006) The effects of IMPROVE on mathematical knowledge, mathematical reasoning and meta-cognition. Metacognition Learning 1: 85?97
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario



Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías