



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|--|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2018/19 |
| Asignatura (*) | Dificultades na Aprendizaxe das Matemáticas. Enfoque Práctico | | Código | 652534010 |
| Titulación | Máster Universitario en Investigación e Innovación en Didácticas Específicas para Educación Infantil | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 2º cuatrimestre | Primeiro | Optativa | 3 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Pedagogía e Didáctica | | | |
| Coordinación | 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 | | | | |
| Descrición xeral | | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A1 | E1 - Coñecer as bases teóricas do traballo interdisciplinar e identificar os seus centros de interese en contextos escolares e non escolares. |
| A2 | E2 - Identificar e analizar criticamente propostas interdisciplinares no ámbito educativo. |
| A3 | E3 - Deseñar, xustificar, organizar e avaliar de forma sistemática propostas interdisciplinares en distintos contextos educativos. |
| A8 | E8 - Ser capaz de defender e argumentar de forma oral e escrita o traballo de investigación e/ou innovación realizado, utilizando no seu caso recursos audiovisuais de apoio. |
| A9 | E9 - Ensañar e avaliar formulacións de ensino disciplinares ou interdisciplinares en contextos educativos reais, e promover propostas de mellora en relación cos resultados obtidos. |
| A11 | E11 - Coñecer, comprender e utilizar a linguaxe científica e aplicalo correctamente nas distintas formas de expresión e comunicación. |
| A15 | E15 - Identificar criterios de calidade e control tanto na investigación como na práctica docente, fomentando o espírito crítico, reflexivo e innovador. |
| A16 | E16 - Deseñar, xustificar, organizar e avaliar propostas para a investigación e a innovación no ámbito das Didácticas Específicas. |
| A17 | E17 - Seleccionar, adaptar e aplicar materiais e recursos TIC e doutra índole, para mellorar o ensino e aprendizaxe dos diferentes ámbitos disciplinares. |
| B1 | CB6 - 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 | CB7 - Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo. |
| B3 | CB8 - 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 | CB9 - 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 | CB10 - Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo. |
| B6 | G1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma. |
| B8 | G3 - 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. |
| B9 | G4 - 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. |



| | |
|-----|--|
| B11 | G6 - Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse. |
| B12 | G7 - Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. |
| B13 | G8 - Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |
| C1 | T1 - Capacidade de análise e síntese. |
| C2 | T2 - Capacidade de adaptación a situacións novas. |
| C3 | T3 - Traballar de forma autónoma e con iniciativa. |
| C4 | T4 - Traballar de forma colaborativa. |
| C5 | T5 - Capacidade de organización e planificación en ámbitos educativos disciplinares e interdisciplinares. |
| C6 | T6 - Capacidade de innovar (creatividade) dentro de contextos educativos escolares e non escolares. |
| C7 | T7 - Comportarse con ética e responsabilidade social e ambiental como docente e/ou investigador. |
| C8 | T8 - Ser capaz de comunicarse cos seus compañeiros, coa comunidade educativa e coa sociedade en xeral no ámbito das súas áreas de coñecemento. |
| C9 | T9 - Incorporar as TIC no proceso de investigación e a xestión da información, a análise de datos e a difusión e comunicación de resultados. |
| C10 | T10 - Ter capacidade para actualizar os coñecementos, metodoloxías e estratexias na práctica docente. |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---|---|---|---|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
| Coñecer os principios, técnicas e recursos didácticos para dar resposta ás dificultades asociadas ao uso das distintas linguaxes en matemáticas, nas etapas de Educación infantil e primaria. | AM3 AM9 | BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 | CM6 CM7 |
| Coñecer a influencia das compoñentes afectivas no proceso de ensino-aprendizaxe da matemática na Educación infantil e primaria. | AM2 AM3 AM8 AM11 AM15 | BM6 BM8 BM9 BM11 BM12 BM13 | CM1 CM2 CM4 CM7 CM8 |
| Adquirir a capacidade de resolver situacións prácticas relativas ás dificultades da aprendizaxe da matemática. | AM1 AM2 AM3 AM8 AM9 AM16 AM17 | BM6 BM9 BM11 BM12 BM13 | CM1 CM2 CM4 CM7 CM8 CM10 |
| Adquirir a capacidade para redactar e avaliar tarefas auténticas en matemáticas. | AM1 AM16 | BM6 BM12 | CM3 CM5 CM9 CM10 |
| Adquirir a capacidade para promover actividades metacognitivas e de autorregulación na aula de matemáticas. | AM1 AM2 AM3 AM9 | BM1 BM2 BM3 BM6 | CM1 CM2 CM3 CM6 |

| Contidos | |
|----------|----------|
| Temas | Subtemas |



| | |
|--------------------------------------|--|
| As linguaxes da matemática | <p>Importancia do uso simultáneo de linguaxes distintas na actividade matemática.</p> <p>A linguaxe verbal</p> <p>A linguaxe simbólica</p> <p>A linguaxe gráfica</p> |
| Compoñentes afectivos. | <p>Actitudes cara as matemáticas</p> <p>Ansiedade matemática</p> <p>Influencia das compoñentes afectivas no desempeño matemático</p> |
| Análise e estudo de casos prácticos. | <p>Dificultades en contexto</p> <p>Resposta ás dificultades</p> <p>Implementación práctica de actividades metacognitivas na aula</p> |
| Tarefas auténticas en matemáticas | <p>Distinción entre tarefas auténticas e estándar.</p> <p>Problemas matemáticos realistas</p> <p>Aplicación das matemáticas na vida cotiá</p> |
| Metacognición | <p>Activación de procesos metacognitivos</p> <p>Preguntas metacognitivas</p> <p>Metacognición y resolución de problemas</p> |

| Planificación | | | | |
|---|--|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Análise de fontes documentais | A11 A15 A17 B3 B5 B8 B9 B11 C3 C10 | 0 | 15 | 15 |
| Aprendizaxe colaborativa | A3 A8 A16 B1 B2 B5 B6 C1 C2 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 | 8 | 8 | 16 |
| Discusión dirixida | A8 A11 B4 C1 C4 C7 C8 | 3 | 5 | 8 |
| 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 | 5 | 20 | 25 |
| Presentación oral | A8 A11 B6 C1 C5 C8 | 1 | 3 | 4 |
| Actividades iniciais | A1 A2 B2 | 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 |
|---|--|
| Investigación (Proxecto de investigación) | Orientación dos grupos de estudantes na realización do traballo. |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|---|--|--|---------------|
| Aprendizaxe colaborativa | A3 A8 A16 B1 B2 B5 B6 C1 C2 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 | Terase en conta a participación razoada, a realización razoada das tarefas e a aportación ás 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 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 C1 C5 C8 | 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 |

Observacións avaliación



Non se admite a dispensa académica de exención de docencia.

Se o

estudante non chega a unha asistencia do 80% das clases presenciales deberá ser evaluado por unha proba individual.

Nos traballos de avaliación que se entreguen, os

contidos incluídos deben estar apropiadamente referenciados ao longo do traballo e no apartado de referencias usando certas normas. O texto literal debe declararse usando ditas normas. No parafraseado deben figurar as fontes orixinais das ideas que se reelaboran. A presenza de fontes científicas no traballo é un signo de credibilidade que é un requisito imprescindible para demostrar a excelencia académica.

Recoméndase consultar:

http://www.udc.es/biblioteca/servizos/apoio_investigacion/servizos_apoio/publicar/citar.html

Tense que evitar o plaxio.

As citas e as referencias a calquera texto debe declararse, o uso literal do texto ou ideas doutros autores parafraseadas sen declarar a fonte supón o

suspense do traballo en aplicación do artigo 14.4 da **NORMAS DE AVALIACIÓN, REVISIÓN E RECLAMACIÓN DAS CUALIFICACIÓNS DOS ESTUDOS DE GRAO E MESTRADO UNIVERSITARIO**, aprobada polo

Consello de Goberno do

19 de decembro de 2013 e modificada o 29 de xaneiro de 2015, na 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 suspense

na actividade".



| | |
|---|--|
| <p>Bibliografía básica</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? http://www.speld-sa.org.au/links/free-tips-and-resources-for-phonics-teaching.html?task=view&id=84Effective Strategies for Teaching Students with Difficulties in Mathematics. The National Council of Teachers of Mathematics. 2007.</p> <p>http://www.nctm.org/uploadedFiles/Research_and_Advocacy/research_brief_and_clips/Research_brief_02_-_Effective_Strategies.pdfKramarski, 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. https://students.education.unimelb.edu.au/selage/pub/readings/mathsls/LD-N%20%20teaching%20framework.pdf</p> <p>Munro, John (2003) Dyscalculia : A unifying concept in understanding mathematics learning disabilities. Australian Journal of Learning Disabilities, 2003 8, (4). https://students.education.unimelb.edu.au/selage/pub/readings/mathsls/Types_of_dyscalcula.pdf</p> <p>Munro, John. Mathematics underachievers learning spatial knowledge. https://students.education.unimelb.edu.au/selage/pub/readings/mathsls/Spatial%20article.pdf</p> <p>Naya, M^a Cristina; Soneira, Carlos; Mato, M^a 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 & Vicente, Santiago (2011) El uso de la información situacional en la resolución de problemas aritméticos, Infancia y Aprendizaje, 34:1, 81-94. http://dx.doi.org/10.1174/021037011794390094</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 http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814007459</p> <p>Soneira, Carlos; Naya, M^a Cristina; Mato, M^a 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. https://www.researchgate.net/publication/223690245_Realistic_considerations_in_mathematical_modeling_of_school_arithmetic_word_problems</p> |
| <p>Bibliografía complementaria</p> | |

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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías