



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Educación matemática	Código	652G01014	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Galego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Pedagogía e Didáctica			
Coordinación	Soneira Calvo, Carlos	Correo electrónico	carlos.soneira@udc.es	
Profesorado	Soneira Calvo, Carlos	Correo electrónico	carlos.soneira@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>Esta materia ofrece unha formación básica en Educación Matemática para o futuro profesorado de Educación Infantil.</p> <p>Pretende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coñecer o tratamento curricular da matemática na Educación Infantil e as implicacións cara á súa ensinanza e aprendizaxe. - Adquirir unha formación matemática básica que capacite ao alumnado para levar a cabo o seu futuro labor docente. - Coñecer as principais teorías sobre o desenvolvemento dos conceptos matemáticos na primeira infancia. - Capacitar para deseñar secuencias de actividades para desenvolver o pensamento lóxico-matemático en Educación Infantil. - Manexar materiais e recursos para a ensinanza-aprendizaxe da matemática en Educación Infantil - Capacitar para o traballo en grupo <p>Materia English Friendly</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñecer as estratexias metodolóxicas para desenvolver noións espaciais, xeométricas e de desenvolvemento do pensamento lóxico facilitando procedementos de intervención educativa permitindo unha aprendizaxe activa.	A33 A34	B1 B3 B4 B9 B10 B11 B21	C1 C3 C4 C6 C7 C8
Ser quen de deseñar actividades e tarefas educativas de 0 a 6 anos para mellorar a competencia matemática, baseadas en modelos teóricos sobre o pensamento-lóxico matemático e a súa adquisición en idades temperás.	A34 A39	B1 B2 B10 B21 B25	C1 C2
Coñecer os aspectos curriculares relacionados coa matemática e posta en práctica nunha aula de Educación Infantil de secuencias didácticas elaborando procedementos prácticos para desenvolver o pensamento lóxico, e a intuición e a creatividade orientadas á actividade matemática e á aplicación das matemáticas na vida cotiá.	A34 A39	B2 B10	C1 C2



Guiarse polos modelos teóricos axeitados á hora de programar as actividades e tarefas educativas de 0 a 6 anos, presentando actividades que favorezan no alumnado o desenvolvemento de capacidades, habilidades e destrezas para mellorar o seu rendemento matemático.	A33	B1 B2 B3 B4 B5 B9 B10 B11 B21 B25	C2
Ser capaz de xestionar unha aula de matemáticas elaborando procedementos didácticos que axuden a entender o significado das operacións básicas matemáticas, a medida de magnitudes as nocións espaciais, para a súa aplicación á vida real a través da resolución de problemas; coñecendo os aspectos interactivos que interveñen e facilitando a motivación e cun axeitado tratamento da diversidade	A33 A35	B1 B3 B4 B5 B9 B10 B11 B21	C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8
Adaptar propostas didácticas que axuden ao alumnado a iniciarse no desenvolvemento matemático de pensar e razoar (tipos de enunciados, cuestións propias das matemáticas); argumentar (xustificacións matemáticas, heurística, crear e expresar argumentos matemáticos); comunicar (expresión matemática oral, escrita simbólica e gráfica, entender expresións, transmitir ideas matemáticas); modelar (estruturar o campo, interpretar os modelos, traballar con modelos); propoñer e resolver problemas; representar e simbolizar (codificar, descodificar e interpretar representacións, utilizando estratexias de investigación e familiarizándoos con novas perspectivas e enfoques para o desenvolvemento do coñecemento matemático.	A34 A35 A41	B1 B2 B3 B4 B5 B21 B25	C1 C3 C4 C6 C7 C8
Dar respostas á diversidade na aula de matemáticas favorecendo que o alumnado constrúa o coñecemento matemático polos seus propios medios, respectando as súas estratexias e canalizando as súas conclusións, utilizando materiais específicos e recursos apropiados para o descubrimento e a construción dos conceptos lóxicos e matemáticos.	A35 A36 A39	B1 B2 B3 B4 B5 B9 B10 B11 B21 B25	C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8
Promover o interese e o respecto polo medio natural, social e cultural, así como a igualdade de xénero	A40	B21	C2

Contidos	
Temas	Subtemas
TEMA 1. APRENDIZAXE MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN INFANTIL	Que é aprender Matemáticas en Educación Infantil? Especificidade do coñecemento lóxico-matemático Coñecementos do profesorado de Educación Infantil O currículo de Matemáticas en Educación Infantil.



TEMA 2. CONSTRUCCIÓN DO COÑECEMENTO LÓXICO-MATEMÁTICO:	<p>Características do coñecemento lóxico-matemático.</p> <p>Adquisición de estruturas lóxico-matemáticas en Educación Infantil.</p> <p>Xogos lóxicos</p> <p>Situacións de clasificación</p> <p>Situacións de ordenación e secuenciación</p> <p>Desenvolvemento do pensamento lóxico-matemático</p> <p>Xogos de lóxica</p> <p>Materiais lóxicos</p>
TEMA 3. A CONSTRUCCIÓN DOS PRIMEIROS COÑECEMENTOS NUMÉRICOS	<p>Adquisición do concepto de número</p> <p>Situacións de ensinanza-aprendizaxe para o número.</p> <p>Iniciación ao sistema de numeración decimal e ao cálculo</p> <p>Iniciación á resolución de problemas matemáticos</p>
TEMA 4. INICIACIÓN Á MEDIDA:	<p>Noción de magnitude e medida.</p> <p>Medida e estimación de magnitudes en Educación Infantil.</p> <p>Fases no proceso de ensinanza-aprendizaxe das magnitudes e a súa medida</p>
TEMA 5. AS NOCIÓNS ESPACIAIS EN EDUCACIÓN INFANTIL.	<p>Percepción e representación do espazo.</p> <p>As nocións topolóxicas en Educación Infantil.</p> <p>Recoñecemento de figuras planas e tridimensionais. Iniciación á clasificación atendendo a criterios lóxico-matemáticos</p>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Lecturas	A33 B3 B11 C6	6	12	18
Prácticas de laboratorio	A35 B2 B5 B10 C7	21	14	35
Presentación oral	A41 B5 B21 C1 C2 C3 C4	3	3	6
Sesión maxistral	A34	21	10	31
Actividades iniciais	A33	2	0	2
Traballos tutelados	A36 A39 B1 B4 B5 B9 B25 C8	2	20	22
Proba mixta	A33 A40 B1	2	33	35
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
Lecturas	Material escrito para ampliación dos temas.
Prácticas de laboratorio	Traballo na aula, en grupos reducidos. Tratará sobre aspectos concretos dos temas, seguindo guións e coa axuda de materiais.
Presentación oral	Exposición do traballo tutelado, combinado o uso das TIC coa exposición oral
Sesión maxistral	Exposición xeral introductoria de cada un dos temas de que consta o programa, indicando os aspectos que o alumnado debe ampliar co seu traballo persoal e coas oportunas orientacións bibliográficas.



Actividades iniciais	<p>Presentación e contextualización dos temas.</p> <p>Actividades de xustificación e motivación.</p> <p>Detección do coñecemento que posúe o alumnado sobre o tema, a través de distintos procedementos: debate, tormenta de ideas, etc.</p>
Traballos tutelados	<p>Proporase un traballo, a realizar en grupo, relacionado con algún contido da materia. Presentarase un informe escrito e realizarase unha presentación na aula, combinando o uso de recursos TIC con exposición oral.</p>
Proba mixta	<p>Proba escrita presencial que abrangue todos os contidos da materia, tanto os expostos nas sesións expositivas como nas interactivas.</p>

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
<p>Proba mixta</p> <p>Sesión maxistral</p> <p>Lecturas</p> <p>Prácticas de laboratorio</p> <p>Presentación oral</p> <p>Traballos tutelados</p>	<p>A atención personalizada que se describe en relación a estas metodoloxías concíbense como momentos de traballo presencial co profesor, polo que implican unha participación obrigatoria para o alumnado.</p> <p>A forma e o momento en que se desenvolverá indicárase en relación a cada actividade ao longo do curso segundo o plan de traballo da materia.</p> <p>Estas medidas serán aplicábeis tanto ao alumnado que asiste regularmente ás aulas como a aquel con dispensa académica.</p>

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A33 A40 B1	Proba escrita presencial. Valoraranse as respostas concretas e precisas, o grao de corrección segundo o pedido en cada pregunta, e a claridade na exposición. Engloba contidos das prácticas de laboratorio, das lecturas e da sesión maxistral. Serán probas individuais.	40
Prácticas de laboratorio	A35 B2 B5 B10 C7	Valorarase a solidez da argumentación, a claridade e precisión das respostas, a capacidade de comunicación, a solidez teórica das propostas e a actitude	20
Presentación oral	A41 B5 B21 C1 C2 C3 C4	Valorarase a claridade, a capacidade de síntese e selección dos contidos máis relevantes, a habilidade para presentar a información e a comunicación de resultados e conclusións. Tamén se valorará o uso axeitado das TICs	15
Traballos tutelados	A36 A39 B1 B4 B5 B9 B25 C8	Valorarase o grao de consecución dos obxectivos cumprindo as directrices docentes, o rigor, a argumentación, a profundidade da análise das situacións propostas, e a claridade da exposición. Realizaranse en grupo e expoñerase na aula nas últimas semanas do curso.	25

Observacións avaliación



Segundo a participación do alumnado na materia, hai dúas opcións para facer a avaliación:

Opción A.

Alumnado que asiste e participa no 80% das sesións interactivas: A cualificación final será consecuencia dos resultados obtidos nos seguintes apartados: (1) Prácticas de laboratorio: 20%; (2) Proba mixta: 40%; (3) Traballo tutelado (25%) + Presentación oral (10%): 40% entre todas as partes.

Na parte (3), considéranse conxuntamente as metodoloxías indicadas, coas porcentaxes sobre a cualificación global indicadas entre paréntese, que suman un 40% en total para esta parte. Presentarase un informe escrito e realizarase unha presentación na aula, combinando o uso de recursos TIC con exposición oral.

Cada apartado será cualificado nunha escala de 0 a 10. As prácticas de laboratorio avaliadas ás que non se asista serán cualificadas con 0 no cómputo da media deste apartado. Para superar a materia cómpre acadar un mínimo de 5 sobre 10 en cada un dos tres apartados anteriores. Nese caso, a cualificación total final será a media ponderada destes tres apartados segundo as porcentaxes antes indicadas.

En caso de non superar algún dos apartados, a cualificación final será a de suspenso, coa nota correspondente á media ponderada dos apartados non superados. Na 2ª oportunidade recuperaranse só aqueles apartados suspensos na 1ª, e a cualificación final calcularase de xeito análogo. Isto é, coa media ponderada seguindo as mesmas porcentaxes no caso de ter superados os 3 apartados, sendo a nota numérica a media ponderada dos non superados se hai máis de un, en caso contrario.

Opción B.

Alumnado que non asiste ou non participa no 80% das sesións interactivas: Neste caso a avaliación non será como no caso anterior, senón que a proba mixta constituirá o 100% da cualificación final. Non obstante, este alumnado pode optar, se o prefire, por se integrar nalgún grupo de traballo, formado indiferentemente por alumnado asistente ou non asistente, e realizar o traballo tutelado (ou o ApS se o desexa e é posíbel). Neste caso, a cualificación do traballo tutelado (ou ApS) constituiría o 20% da nota final e a proba mixta final o 80%, sempre e cando ambas partes teñan unha cualificación non inferior a 5 sobre 10. En caso contrario, a nota final será a correspondente á parte suspenso.

Na 2ª oportunidade recuperaranse só aqueles apartados suspensos na 1ª, e a cualificación final calcularase de xeito análogo. Isto é, coa media ponderada seguindo as mesmas porcentaxes no caso de ter superados os 3 apartados, e coa nota correspondente á media ponderada dos apartados non superados en caso contrario.

Con carácter xeral para todo o alumnado: Cada estudante debe colocar no seu perfil de usuario de Moodle unha foto que o identifique. As faltas de ortografía nos traballos e materiais presentados reducirán a puntuación final.

O alumnado con dispensa académica de exención de asistencia concedida oficialmente pola UDC será avaliado a través da opción B, aínda nos traballos de avaliación que se entreguen os contidos 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: https://www.udc.es/gl/biblioteca/servizos/apoio_investigacion/servizos_apoio/index.html
Tense que evitar o plaxio. Aplicarase a modificación do artigo 11, apartado 4 b), do Regulamento disciplinar do estudantado da UDC, aprobada en Consello de Goberno, segundo o cal as citas e as referencias a calquera texto debe declararse, e o uso literal do texto ou ideas doutros autores parafraseadas sen declarar a fonte, implica:

"Cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa a falta e respecto da materia en que se cometese: o/a estudante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario."



Bibliografía básica

AGUILAR LIÉBANA, B. et al., Construir, jugar y compartir : Un enfoque constructivista de las matemáticas en Educación Infantil. Enfoques educativos, 2010. ALONSO TAPIA, J. (2005). Motivaren la escuela, motivar en la familia. Madrid: Morata. ALSINA, A. (2012). Hacia un enfoque globalizado de la educación matemática en las primeras edades. *Números*, (80), 7-24. ALSINA, A. (2014). Procesos matemáticos en educación infantil: 50 ideas clave. *Números*, (86), 5-28. ALSINA, A. (2022). Itinerarios didácticos para la enseñanza de las matemáticas (3-6 años) (1a edición, mayo 2022.). Barcelona: Graó. ARBONÉS, J. y MILRUD, P. (2011). La armonía numérica. Música y matemáticas. España: RBA. BALBUENA, L. y COBA, M.D. (1992). La matemática recreativa vista por los alumnos. Granada: Proyecto Sur. BAROODY D., CLEMENTS, H. & SARAMA, J. (2019). Teaching and Learning Mathematics in Early Childhood, in Brown, C. P., ; McMullen, M. B., File, N. (eds.), *The Wiley Handbook of Early Childhood Care and Education*, New Jersey: Wiley Blackwell. BETTELHEIM, B. (1999). Psicoanálisis de los cuentos de hadas. Barcelona: Crítica. BOLT, B Y HOBBS, D. (1991). 101 Proyectos matemáticos. Barcelona: Labor. BRISSIAUD, R. (1993). El aprendizaje del cálculo. Visor. Madrid. CABELLO SALGUERO, M.J. (2011). Aprender jugando en educación infantil. *Pedagogía Magna*, (11), 164-170. CASTRO, E. e CASTRO, E. (Coords.), Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en Educación Infantil, Pirámide, 2016. CÉZAR, R. F., HARRIS, C. y PÉREZ, C. A. (2014). Propuestas para el tratamiento de la Competencia Matemática y de Ciencias a través de la literatura infantil en Educación Infantil y Primaria. *Números*, (85), 25-39. COCKCROFT, W. H. (1985). Las matemáticas sí cuentan. Madrid: MEC. CALLEJO DE LA VEGA, M.L. (1994). Un club matemático para la diversidad. Madrid: Narcea. CALLEJO DE LA VEGA, M.L. (2000). Educación Matemática y Ciudadanía. Propuestas desde los Derechos Humanos. República Dominicana: Centro Poveda. CHAMORRO, C. (1988). El problema de la medida. Madrid: Síntesis. COMAP (1999). Las matemáticas en la vida cotidiana. Madrid: Addison-Wesley. CONE BRYANT, S. (1993). El arte de contar cuentos. Barcelona: Hogar del Libro. CORBALÁN, F. (2002). La matemática aplicada a la vida cotidiana. Barcelona: Graó. CORBALÁN F. (2007). Matemáticas de la vida misma. Barcelona: Graó. EDO, M. (2008). Matemáticas y arte en educación infantil. Uno: Revista de didáctica de las matemáticas, 47, 37-53. FÀBREGA, J., y EDO, M. (2015). Cultivar matemáticas. *Infancia: educar de 0 a 6 años*, (149), 29-37. FARRÁS, P. (2012). Las clases de música favorecen las matemáticas. Recuperado de <http://blog.pequejuegos.com/las-clases-musica-favorecen-matematicas/> FERNÁNDEZ BRAVO, J. A. (2007). Números en Color. Editorial CCS. Madrid. FERNÁNDEZ BRAVO, J. A. (2006). Didáctica de la Matemática en Educación Infantil. Grupo Mayéutica. Madrid. FERNÁNDEZ BRAVO, J. A. et SÁNCHEZ HUETE (2003). La Enseñanza de la matemática. Bases psicopedagógicas y fundamentos teóricos en la construcción del conocimiento matemático y la resolución de problemas. Editorial CCS. Madrid. FERNÁNDEZ BRAVO, J. A. (2004). El número de dos cifras. Investigación didáctica e innovación educativa. Editorial CCS. Madrid. FERNÁNDEZ BRAVO, J. A. Colección de cuentos que trabajan conceptos lógicos y matemáticos: El Hipopótamo gracioso y fuerte. Ed. CCS. Madrid, 2002 La caja de números I. Editorial CCS. Madrid, 2004 La caja de números II. Editorial CCS. Madrid, 2004 FERNÁNDEZ BRAVO, J. A. (2005). Enséñame a contar. Investigación didáctica sobre la técnica de contar como actividad matemática. Grupo Mayéutica. Madrid. FERNÁNDEZ CARRIÓN, M. (2011). Música y matemáticas: Conexiones curriculares para un mayor éxito educativo. Recuperado de [6/8](http://recursostic.educacion.es/artes/GAIRÍN, J.M.e SANCHO, J. (2002). Números y algoritmos. (cap.1-5). Madrid. Síntesis. KAMII, C. (1995). El número en la educación preescolar. Visor. Madrid. KOTHE, S. (1986). Cómo utilizar los Bloques Lógicos de Dienes. Teide. Barcelona. LIERN, V. y QUERALT, T. (2008). Música y Matemáticas: la armonía de los números. Badajoz: FESPM. MARÍN-RODRÍGUEZ, M. (1999). El valor del cuento en la construcción de conceptos matemáticos. <i>Revista Números</i>, 39, 27-38. MARÍN RODRÍGUEZ, M. (2003). Cuentos para aprender Matemáticas. ACTAS III Jornadas Provinciales de Matemáticas. Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid. Madrid, 89-102. MARÍN RODRÍGUEZ, M. (2006). Las matemáticas de una novela. <i>SIGMA</i>, 29, 159-172. MARÍN-RODRÍGUEZ, M. Y CLIMENT-RODRÍGUEZ, N. (eds.). (2011). Investigación en Educación Matemática. Comunicaciones de los grupos de investigación. XV Simposio de la SEIEM (427-453). Ciudad Real: SEIEM. MARTÍN VERDEJO, F. (2003). Mirar el arte con ojos matemáticos. Uno: Revista de las matemáticas, (32), 83-96. MUÑOZ-CATALÁN, C. e CARRILLO, J. (Eds.), Didáctica de las matemáticas para maestros de Educación Infantil, Editorial Paraninfo, 2018. PELEGRÍN, A. (2004). La aventura de oír. Cuentos tradicionales y literatura infantil. Madrid. Anaya. PERALTA CORONADO, F.J. (1998). Las matemáticas en el arte, la música y la literatura. <i>Tendencias pedagógicas</i>, (2), 235-244. PÉREZ GÓMEZ, R. (1997). Arte y matemáticas. <i>Aula de innovación educativa</i>, (58), 12-14. RUIBAL, K. (2004). Matemáticas en la cocina. La Coruña: Club matemático Durán Loriga. SAA</p></div><div data-bbox=)

ROJO, M. D. (1999). Las matemáticas de los cuentos y las canciones. Madrid: EOS.SCHILLER, P. y PETERSON, L. (1999). Actividades para jugar con las matemáticas 1y 2. Barcelona: CEAC.STEPHENSON, A. (2020). Teaching Mathematics In Early Childhood: Simple Activities That Make Learning Math Easy & Fun.TEJADA CUESTA, L. (2009). Lassalidas, un recurso para el aprendizaje en educación infantil. Revistadigital: innovación y experiencias educativas, (14), 1-11. TORRES, J. (2011). Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado. Madrid: Morata.TRUEBA MARCANO, B. (2000). Talleres integrales en educación infantil. Una propuesta de organización del escenario escolar.Madrid: Ediciones de la Torre. ZAMACOIS, J. (2002). Teoría de la música (I). España: Ideabooks.



Bibliografía complementaria Os estudantes teñen á súa disposición multitude de recursos que completan estas referencias na plataforma Moodle.

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

Recoméndase

os envíos dos traballos telemáticamente e non utilizar plásticos en caso de precisar imprimilos.

Elixir a impresión a dobre cara, empregar

papel reciclado. Débese

facer un uso sostible dos

recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio

natural. Débese

ter

en conta a importancia dos principios éticos relacionados

cos valores dos comportamentos persoais e profesionais sostíbeis. Nesta materia fomentárase a igualdade de xénero e non se tolerará ningún tipo de discriminación.

(*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