



Guía Docente

Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Educación matemática		Código	652G01014
Titulación	Grao en Educación Infantil			
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	Esta materia ofrece unha formación básica en Educación Matemática para o futuro profesorado de Educación Infantil. Pretende: - 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 Materia English Friendly			

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
A33	Coñecer os fundamentos científicos, matemáticos e tecnolóxicos do currículo desta etapa así como as teorías sobre a adquisición e desenvolvemento das aprendizaxes correspondentes.
A34	Coñecer estratexias didácticas para desenvolver representacións numéricas e nocións espaciais, xeométricas e de desenvolvemento lóxico.
A35	Comprender as matemáticas como coñecemento sociocultural.
A36	Coñecer a metodoloxía científica e promover o pensamento científico e a experimentación.
A39	Elaborar propostas didácticas en relación coa interacción ciencia, técnica, sociedade e desenvolvemento sustentable.
A40	Promover o interese e o respecto polo medio natural, social e cultural a través de proxectos didácticos adecuados.
A41	Fomentar experiencias de iniciación ás tecnoloxías da información e a comunicación.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas e tomar decisións de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, autocrítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa e espírito emprendedor.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B9	Autonomía na aprendizaxe.
B10	Capacidade de análise e síntese.
B11	Capacidade de busca e manexo de información.
B25	Utilización das TIC no ámbito de estudo e do contexto profesional.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma 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 / Resultados do título	
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.	A33	B1	C4
	A34	B9	
	A35		
	A39		
	A40		
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	B2	C3
	A36	B5	C6
	A39	B25	C7
	A40		
	A41		
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	B1	C3
	A35	B2	C8
	A39	B3	
		B5	
		B9	
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.	A33	B2	C4
	A34		C7
	A35		
	A39		
Promover o interese e o respecto polo medio natural, social e cultural, así como a igualdade de xénero	A35	B3	C1
	A40	B5	C6
		B11	C7
Coñecer as estratexias metodolóxicas para desenvolver nocións espaciais, xeométricas e de desenvolvemento do pensamento lóxico facilitando procedementos de intervención educativa permitindo unha aprendizaxe activa.	A33	B2	C1
	A34	B3	
	A35	B5	
	A39	B25	
	A41		
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	B2	C4
	A34	B3	
	A35	B5	
	A39	B11	
	A40		
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	A34	B2	C1
	A35	B4	C6
	A39	B5	C7



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

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Lecturas	A33 A34 B4 B11 C8	3	20	23
Prácticas de laboratorio	A33 A34 A39 B1 B2 B3 B5 B10 C1 C4 C6 C7	16	16	32
Presentación oral	B3 B5 B25 C1 C3	3	3	6
Sesión maxistral	A33 A34 A35 A36 A40 B4 C6 C7 C8	12	24	36
Actividades iniciais	A35 C7	2	0	2
Traballos tutelados	A33 A34 A39 A41 B1 B2 B5 B9 C3 C6 C7	2	20	22
Proba mixta	A33 A34 A35 A36 A39 B2 B10	2	26	28
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 guiños 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. Proposta de actividades para motivar e axudar a comprensión de material teórico.
Actividades iniciais	Presentación e contextualización dos temas. Actividades de xustificación e motivación. Detección do coñecemento que posúe o alumnado sobre o tema, a través de distintos procedementos: debate, tormenta de ideas, etc.
Traballos tutelados	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.
Proba mixta	Proba escrita presencial que abrangue todos os contidos da materia, tanto os expostos nas sesións expositivas como nas interactivas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Presentación oral Traballos tutelados Sesión maxistral Lecturas Prácticas de laboratorio Proba mixta	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. 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. Estas medidas serán aplicábeis tanto ao alumnado que asiste regularmente ás aulas como a aquel con dispensa académica.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Presentación oral	B3 B5 B25 C1 C3	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	10
Traballos tutelados	A33 A34 A39 A41 B1 B2 B5 B9 C3 C6 C7	Valorarase o grado 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.	30
Prácticas de laboratorio	A33 A34 A39 B1 B2 B3 B5 B10 C1 C4 C6 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
Proba mixta	A33 A34 A35 A36 A39 B2 B10	Proba escrita presencial. Valorarase 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

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 (30%) + Presentación oral (10%): 40%

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. Neste caso, a cualificación do traballo tutelado 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 suspensa.

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.

Con carácter xeral, todos os aspectos relacionados con ?dispensa académica? , ?dedicación ao estudo? , ?permanencia? e ?fraude académica? rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.

O alumnado con dispensa académica de exención de asistencia concedida oficialmente pola UDC será avaliado a través da opción B.

Nesta materia incorpórase a perspectiva de xénero. Tamén se traballará para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influír no medio para modificalas e promover valores de respecto e igualdade. Abordaranse as situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas se se produciren.



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). Motivar en 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). <i>Música y Matemáticas: la armonía de los números</i>. 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. <i>ACTAS III Jornadas Provinciales de Matemáticas</i>. 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). <i>Investigación en Educación Matemática</i>. 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. <i>Uno: Revista de las matemáticas</i>, (32), 83-96. MUÑOZ-CATALÁN, C. e CARRILLO, J. (Eds.), <i>Didáctica de las matemáticas para maestros de Educación Infantil</i>, 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	- Van den Heuvel-Panhuizen, Marja ; Elia, Iliada (2014). Early Childhood Mathematics Education. Springer Books 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

<p><p>Recoméndase

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

Elixir a impresión a dobre cara, empregar

papel reciclado.</p><p>Débese

facer un uso sostible dos

recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio

natural. </p><p>Débese

ter

en conta a importancia dos principios éticos relacionados

cos valores dos comportamentos persoais e profesionais sostíbeis.</p><p>Nesta materia fomentárase a igualdade de xénero e non

se tolerará ningún tipo de discriminación.</p>

(*)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