



## Teaching Guide

Identifying Data					2016/17
Subject (*)	Matemáticas na vida	Code	652G01040		
Study programme	Grao en Educación Infantil				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	2nd four-month period	Fourth	Optativa	4.5	
Language	Galician				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Pedagogía e Didáctica				
Coordinador	Mato Vázquez, M <sup>a</sup> Dorinda	E-mail	m.matov@udc.es		
Lecturers	Mato Vázquez, M <sup>a</sup> Dorinda	E-mail	m.matov@udc.es		
Web	m.matov@udc.es				
General description	<p>Esta materia pretende preparar ao estudante de E. Infantil para que, nun futuro inmediato, contribúa á formación integral dos seus alumnos cultural, social, económica e tecnoloxicamente; esperte o interese e o gusto pola matemática, de forma tal que se logre que o binomio: &amp;quot;Coñecementos na aula ? vida cotiá&amp;quot; se desenvolva armónicamente. Axude a que o alumno sexa creativo, crítico e construtor do seu propio coñecemento matemático en función da realidade construindo unha ponte entre as matemáticas e a vida diaria.</p>				

## Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A6	Coñecer a dimensión pedagóxica da interacción cos iguais e os adultos e saber promover a participación en actividades colectivas, o traballo cooperativo e o esforzo individual.
A10	Crear e manter lazos de comunicación coas familias para incidir eficazmente no proceso educativo.
A19	Comprender que a dinámica diaria en educación infantil é cambiante en función de cada estudante, grupo e situación e saber ser flexible no exercicio da función docente.
A30	Participar na elaboración e seguimento de proxectos educativos de educación infantil no marco de proxectos de centro e na colaboración co territorio e con outros profesionais e axentes sociais.
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.
A37	Adquirir coñecemento sobre a evolución do pensamento, as costumes, as crenzas e os movementos sociais e políticos ao longo da historia.
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.
A51	Adquirir formación literaria e en especial coñecer a literatura infantil.
A54	Coñecer e utilizar cancións para promover a educación auditiva, rítmica e vocal.
A58	Promover a sensibilidade relativa á expresión plástica e á creación artística.
A62	Relacionar teoría e práctica coa realidade da aula e do centro.
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.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
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.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences / results		
Reflexionar a partir da práctica escolar matemática sobre o desenvolvemento profesional.	A6 A19		
Descubrir que as matemáticas están íntimamente relacionadas coa realidade e coas situacións que nos rodean, non so na institución educativa, senón tamén na vida fora dela.	A35	B1	C5
Procurar que as matemáticas esperten nos alumnos curiosidade, interese e gusto.	A40 A62		
Crear nos estudantes a necesidade de acudir ás matemáticas para achar solucións aos problemas cotiás.	A30		
Reflexionar a partir da práctica escolar matemática sobre o desenvolvemento profesional.	A6 A19		
Fomentar a construción de aprendizaxe matemático a través da música, dos contos, das cancións, da expresión plástica, da cesta da compra e da cociña mediante actividades lúdicas.	A34 A35 A36 A37 A51 A54 A58	B1	C7
Elaborar propostas didácticas en relación coa interacción ciencia, técnica, sociedade e desenvolvemento sustentable.	A39		
Coñecer os fundamentos científicos, matemáticos e tecnolóxicos do currículo desta etapa así como as teorías sobre a adquisición e desenvolvemento das aprendizaxes correspondentes.	A33		
Fomentar experiencias de iniciación ás tecnoloxías da información e a comunicación.	A41		
Autonomía na aprendizaxe.		B9	
Aplicar un pensamento crítico, autocrítico, lóxico e creativo.		B3	
Traballar de forma autónoma con iniciativa e espírito emprendedor.		B4	
Capacidade de análise e síntese	A10		
Utilización das TIC no ámbito de estudo e do contexto profesional.		B25	C3 C6 C8
Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.		B10 B11	C1
Traballar de forma colaborativa.		B2 B5	



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.			C4
Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.		B5	

Contents	
Topic	Sub-topic
As matemáticas na cesta da compra e na cociña	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Códigos de barras.</li> <li>-Análise das ofertas.</li> <li>-Análise e comparación dos envases.</li> <li>-Variación dos prezos.</li> <li>-Análise dos recibos.</li> <li>-Medidas de masa e capacidade.</li> <li>-Formas dos utensilios.</li> <li>-Deseño dunha cociña.</li> <li>-A enerxía dos electrodomésticos.</li> <li>-Planificación do gasto.</li> </ul>
As matemáticas dos contos e das cancións	<ul style="list-style-type: none"> <li>-A narración e a fantasía.</li> <li>-O tempo como sucesión de acontecementos.</li> <li>-Propiedades e relación de obxectos e coleccións.</li> <li>-Cantidades discretas, continuas.</li> <li>-O espacio e a formas.</li> <li>-A medida.</li> </ul>
As matemáticas na música	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Os Pitagóricos.</li> <li>-Exemplos históricos das matemáticas na música.</li> <li>-Escalas, ritmos, compases, instrumentos, notas.</li> <li>-O contraste: rápido/lento, grave/agudo, longo/corto?.a danza.</li> <li>-A matemáticas e a música na Educación Infantil.</li> </ul>
As matemáticas na expresión plástica	<ul style="list-style-type: none"> <li>-A cor.</li> <li>-As construcións.</li> <li>-Os puzzles.</li> <li>-Os laberintos.</li> <li>-As formas.</li> </ul>

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Introductory activities	A6 B1 B2 B3	1	4	5
Collaborative learning	A10 A19 A30 A34 A36 A39 A58 B3 B5 C6	18	18	36
Workbook	A35 A37 A51 A54 B1 B10 C7 C1	2	9	11
Research (Research project)	A30 A33 A39 B4 B9	2	20	22
Oral presentation	C4 C1	1	4	5
Guest lecture / keynote speech	A40 A41 A62 B25	4	12	16
Document analysis	A33 A35 A36 A37	2	5	7
ICT practicals	B11 C3 C5 C8	1	7.5	8.5
Personalized attention		2	0	2



(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Introductory activities	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.
Collaborative learning	Conxunto de procedementos de ensino-aprendizaxe guiados de forma presencial y/ou apoiados con tecnoloxías da información e a comunicación, que se basa na organización da clase en pequenos grupos nos que o alumnado traballa conxuntamente na resolución de tarefas asignadas polo profesorado para optimizar a súa propia aprendizaxe e a dos outros membros do grupo.
Workbook	Serán previamente indicadas na aula e serven de complemento ou ampliación dos temas tratados.
Research (Research project)	Traballo extenso realizado sobre un tema de interese e de actualidade. Será exposto a toda a clase.
Oral presentation	Exposición do proxecto de investigación.
Guest lecture / keynote speech	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.
Document analysis	Utilización de documentos audiovisuais e/ou bibliográficos (fragmentos de reportaxes documentais ou películas, noticias de actualidade, paneis gráficos, fotografías, biografías, artigos, etc.) relevantes para a temática da materia con actividades especificamente deseñadas para o análise dos mesmos.
ICT practicals	Presentación e traballo sobre diferentes ferramentas TIC, principalmente baseadas en Internet. Os alumnos deberán familiarizarse con estes materiais.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Oral presentation ICT practicals Workbook	A atención personalizada que se describe en relación a estas metodoloxías concíbese como momentos de traballo presencial co profesor, polo que implican unha participación obrigatoria para o alumnado.
Introductory activities Collaborative learning	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.
Guest lecture / keynote speech Document analysis Research (Research project)	Estas medidas serán aplicábeis tanto ao alumnado que asiste regularmente ás aulas como a aquel con dispensa académica.

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Oral presentation	C4 C1	Valorarase a claridade, habilidade para presentar a información e a comunicación de resultados e conclusións.	12.5
ICT practicals	B11 C3 C5 C8	Valorarase o material empregado, as destrezas e orixinalidade na súa realización, a pertinencia e o interese dos contidos.	12.5
Collaborative learning	A10 A19 A30 A34 A36 A39 A58 B3 B5 C6	Valorarase a súa adecuación ós obxetivos previstos para cada traballo en concreto, así como a participación, interese, esforzo, actitude...	25



Research (Research project)	A30 A33 A39 B4 B9	Terase en conta a dificultade do tema elexido, a metodoloxía seguida no seu desenvolvemento, a exposición dos resultados e a argumentación das conclusións, entre outras cousas.	50
-----------------------------	-------------------	--	----

### Assessment comments

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

Opción A. Avaliación Continua. Para o alumnado que segue o sistema ECTS, aquel que regularmente asiste/participa nas actividades de clase. Neste caso o sistema de avaliación será o descrito anteriormente. Por tanto será obrigatoria a asistencia ás clases (como mínimo o 85% das horas presenciais).

Opción B). O alumnado con dispensa académica de exención de asistencia ou que non asista ao 85% das horas presenciais, será avaliado a través de dous traballos individuais: un Proxecto de investigación (50%) e a súa correspondente presentación oral (12.5%) con axuda das tics (12.5%), e un resumo das lecturas fixadas pola docente sobre a matemática en Educación Infantil (25%). A nota final será a media das calificacións obtidas, solicitándose en cada unha delas unha nota igual ou superior a 5 sobre 10 para poder aprobar a materia.

### Sources of information

Basic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ( ). .</li> <li>- ALONSO TAPIA, J. ( (2005)). Motivar en la escuela, motivar en la familia. Madrid: Morata.</li> <li>- ALSINA, A. ( (2012) ). Hacia un enfoque globalizado de la educación matemática en las primeras edades. . Números, (80), 7-24</li> <li>- ALSINA, A. ( (2014) ). Procesos matemáticos en educación infantil: 50 ideas clave. Números, (86), 5-28</li> <li>- ARBONÉS, J. y MILRUD, P. ((2011) ). La armonía numérica. Música y matemáticas. España: RBA</li> <li>- BALBUENA, L. y COBA, M.D. ( (1992) ). La matemática recreativa vista por los alumnos. Granada: Proyecto Sur.</li> <li>- CABELLO SALGUERO, M.J. ((2011) ). Aprender jugando en educación infantil. Pedagogía Magna, (11), 164-170</li> <li>- 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</li> <li>- COMAP ((1999) ). Las matemáticas en la vida cotidiana. Madrid: Addison-Wesley</li> <li>- CONE BRYANT, S. ( (1993) ). El arte de contar cuentos. . Barcelona: Hogar del Libro</li> <li>- CORBALÁN, F. ((2002) ). La matemática aplicada a la vida cotidiana. Barcelona: Graó</li> <li>- CORBALÁN F. ( (2007) ). Matemáticas de la vida misma. Barcelona: Graó.</li> <li>- EDO, M. ( (2008) ). Matemáticas y arte en educación infantil . Uno: Revista de didáctica de las matemáticas, 47, 37-53</li> <li>- FESPM. LURIE, A. ( (2004) ). Niños y niñas eternamente: los clásicos infantiles desde Cenicienta hasta Harry Potter. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez</li> <li>- LIERN, V. y QUERALT, T. ((2008) ). Música y Matemáticas: la armonía de los números. Badajoz: FESPM</li> <li>- MARÍN RODRÍGUEZ, M. ((2003) ). Cuentos para aprender Matemáticas. ACTAS III Jornadas Provinciales de Matemáticas. Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid. M</li> <li>- MATO, M.D. ((2014) ). La afectividad hacia las matemáticas. A Coruña. NetBiblo</li> <li>- PELEGRÍN, A. ( (2004) ). La aventura de oír. Cuentos tradicionales y literatura infantil. Madrid: Anaya</li> <li>- PERALTA CORONADO, F.J. ((1998) ). Las matemáticas en el arte, la música y la literatura. Tendencias pedagógicas, (2), 235-244</li> <li>- PÉREZ GÓMEZ, R. ( (1997) ). Arte y matemáticas. Aula de innovación educativa, (58), 12-14</li> <li>- RUIBAL, K. ( (2004) ). Matemáticas en la cocina. La Coruña: Club matemático Durán Loriga</li> <li>- TRUEBA MARCANO, B. ( (2000) ). Talleres integrales en educación infantil. Una propuesta de organización del escenario escolar. Madrid: Ediciones de la Torre</li> <li>- ZALAMEA, F. ((2008) ). La creatividad en las matemáticas y en las artes plásticas: conceptografía de transferencias y obstrucciones a través del sistema peirceano. Utopía y Praxis Latinoamericana, 13(40), 99-109</li> </ul>
-------	---



**Complementary**

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

**Recommendations**

**Subjects that it is recommended to have taken before**

**Subjects that are recommended to be taken simultaneously**

**Subjects that continue the syllabus**

**Other comments**

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.