



## Guía Docente

Datos Identificativos					2012/13
Asignatura (*)	Educación matemática	Código	652G01014		
Titulación	Grao en Educación Infantil				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6	
Idioma	CastelánGalego				
Prerrequisitos					
Departamento	Pedagogía e Didáctica				
Coordinación	Mato Vázquez, Mª Dorinda	Correo electrónico	m.matov@udc.es		
Profesorado	Mato Vázquez, Mª Dorinda	Correo electrónico	m.matov@udc.es		
Web					
Descrición xeral	<p>Esta materia está orientada a consolidar e profundizar a formación do profesor de Educación Infantil, dende a Educación Matemática.</p> <p>Pretende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Consolidar a formación matemática necesaria que permita ter un coñecemento profundo dos contidos matemáticos básicos que configuran o currículo da Educación Infantil.</li> <li>-Coñecer e exemplificar o carácter interdisciplinario e construtivo das matemáticas e a utilidade do coñecemento matemático.</li> <li>-Capacitar para consultas e traballo documental sobre o currículo de matemáticas en Educación Infantil e aspectos xerais da Didáctica da Matemática.</li> <li>-Fomentar o espírito crítico e investigador e a capacidade de expresarse con claridade, precisión e rigor; lograr o desenvolvemento de competencias de autoformación de traballo cooperativo.</li> <li>-Coñecer os medios, materiais, e recursos usuais na ensino-aprendizaxe das Matemáticas en Educación Infantil.</li> <li>-Adquirir destrezas no emprego de instrumentos, técnicas e material didáctico na área de matemáticas.</li> </ul>				

## Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación
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.
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 afrontarse.
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			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Coñecer os aspectos curriculares relacionados coa matemática e posta en práctica nunha aula de Educación Infantil de secuencias didácticas elaborando procedementos prácticos para desenvolver a observación, a intuición, o razonamento e a creatividade na aprendizaxe matemática, propiciando, por método e metodoloxía, unha proposta de actividades que axuden a iniciar o desenvolvemento da competencia matemática e de outras competencias básicas.	A33	B1	C1
	A34	B3	C3
		B4	C4
		B5	C6
		B9	C7
		B10	C8
		B11	
Ser capaz de xestionar unha aula de matemáticas elaborando procedementos didácticos que axuden a entender o significado das operacións básicas matemáticas; a súa correcta aplicación á vida real a través da resolución de problemas; os algoritmos propios da nosa cultura e outros algoritmos propicios para o cálculo, coñecendo os aspectos interactivos que interveñen, facilitando a motivación e permitindo un axeitado tratamento da diversidade do alumnado.	A33	B1	C1
	A35	B2	C3
		B3	C4
		B4	C6
		B5	C7
		B9	C8
		B10	
		B11	
		B25	
Coñecer as estratexias metodolóxicas para desenvolver noíons espaciais, xeométricas e de desenvolvemento do pensamento lóxico facilitando procedementos de intervención educativa permitindo que o alumno sexa o protagonista activo na construción dese coñecemento lóxico e matemático.	A33	B1	C1
	A34	B2	C3
		B3	C4
		B4	C6
		B5	C7
		B9	C8
		B10	
		B11	
		B25	
Guiarse polo "principio de globalización" á hora de programar as actividades e tarefas educativas de 0 a 6 anos, presentando actividades que favorezan nos alumnos o desenvolvemento de capacidades, habilidades e destrezas para mellorar o seu rendemento matemático.	A33	B1	C1
		B2	C3
		B3	C4
		B4	C6
		B5	C7
		B9	C8
		B10	
		B11	
		B25	



Adaptar propostas didácticas que axuden aos alumnos a iniciarse no desenvolvemento matemático de pensar e razoar (tipos de enunciados, cuestións propias das matemáticas); argumentar (probos matemáticas, heurística, crear e expresar argumentos matemáticos); comunicar (expresión matemática oral e escrita, entender expresións, transmitir ideas matemáticas); modelizar (estruturar o campo, interpretar os modelos, traballar con modelos); plantexar e resolver problemas; representar e simbolizar (codificar, decodificar e interpretar representacións, utilizando estratexias de investigación e familiarizándoos con novas perspectivas e enfoques para o desenvolvemento do coñecemento matemático.	A34	B1	C1
	A35	B2	C3
	A41	B3	C4
		B4	C6
		B5	C7
		B9	C8
	B10		
	B11		
	B25		
Dar respostas á diversidade na aula de matemáticas, introducindo, o ?Desafío? no ensino da matemática e, a ?Investigación? na súa aprendizaxe, permitindo que o alumno chegue ao 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	B1	C1
	A36	B2	C3
	A39	B3	C4
		B4	C6
		B5	C7
		B9	C8
		B10	
		B11	
		B25	

Contidos	
Temas	Subtemas
TEMA 1. FUNDAMENTOS DA EDUCACIÓN MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN INFANTIL	1.1. A aprendizaxe na situación actual 1.2. Construción do coñecemento matemático 1.3. A construción das matemáticas e a súa necesidade 1.4. Proceso de ensino/aprendizaxe das matemáticas elementais 1.5. Principios da aprendizaxe das matemáticas 1.6. Que entendemos por matemáticas en Educación Infantil
TEMA 2. PRINCIPIOS METODOLÓXICOS PARA A APRENDIZAXE MATEMÁTICA	2.1. Ideas sobre metodoloxía didáctica para o ensino da matemática 2.2. Etapas do acto didáctico 2.3. Materiais e recursos 2.4. A práctica do material 2.5. Utilización de materiais 2.6. Experiencias con materiais 2.7. Materiais manipulativos 2.8. O material audiovisual 2.9. Material informático
TEMA 3. A LINGUAXE MATEMÁTICA. A APRENDIZAXE MATEMÁTICA	3.1. A linguaxe matemática 3.2. A función simbólica do ser humano 3.3. A simbolización notacional e os sistemas notacionais 3.4. Das notacións ao sistema simbólico matemático 3.5. Trazos da aprendizaxe matemática 3.6. Desenvolvemento do pensamento lóxico e matemático. 3.7. Capacidades que favorecen o pensamento lóxico-matemático 3.8. A aprendizaxe dos conceptos lóxico-matemáticos a través da resolución de problemas 3.9. Estratexias heurísticas 3.10. Técnicas máis utilizadas a estas idades para a resolución e problemas



TEMA 4. ACTIVIDADES LÓXICO-MATEMÁTICAS	<ul style="list-style-type: none"><li>4.1. Que entendemos por xogos de lóxica</li><li>4.2. Xogos de lóxica con materiais manipulables</li><li>4.3. Materiais lóxicos</li><li>4.4. Bloques lóxicos</li><li>4.5. Actividade de toma de contacto cos bloques lóxicos</li><li>4.6. Etiquetas</li><li>4.7. Tipos de xogos de lóxica</li></ul>
TEMA 5. A CONSTRUCCIÓN DOS PRIMEIROS COÑECEMENTOS NUMÉRICOS	<ul style="list-style-type: none"><li>5.1. Iniciación ao concepto de número</li><li>5.2. Test de Piaget</li><li>5.3. A técnica de contar como actividade matemática</li><li>5.4. Numeración hindú-arábica</li><li>5.5. Proceso didáctico</li><li>5.6. O ensino do número de dúas cifras</li><li>5.7. O procedemento de ensino-aprendizaxe do número de dúas cifras</li><li>5.8. Distinción intuitiva do elemento dez e do elemento un</li><li>5.9. Ordenar os números de dúas cifras</li><li>5.10. Descomposición e composición numérica</li></ul>
TEMA 6. AVATARES E ESTEREOTIPOS SOBRE O ENSINO DOS ALGORITMOS	<ul style="list-style-type: none"><li>6.1. O algoritmo como instrumento matemático</li><li>6.2. Os números en cor de Cuisenaire</li><li>6.3. Xogos para desenvolver o concepto de cantidade</li><li>6.4. Situacións didácticas para a introdución da suma</li></ul>
TEMA 7. ESPAZO E XEOMETRÍA EN EDUCACIÓN INFANTIL	<ul style="list-style-type: none"><li>7.1. O neno e as matemáticas do espazo</li><li>7.2. A evolución do pensamento espacial</li><li>7.3. Espazo topolóxico e espazo xeométrico</li><li>7.4. Espazo topolóxico línea pechada figura espazo xeométrico</li></ul>
TEMA 8. RELACIÓNS ESPACIAIS E REPRESENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"><li>8.1. Longo-curto</li><li>8.2. Grande-pequeno</li><li>8.3. Dentro-Fóra</li><li>8.4. Alto-baixo</li><li>8.5. Cerca-lonxe</li><li>8.6. Sobre-baixo</li><li>8.7. Diante-detrás</li><li>8.8. Dominio interior, exterior</li><li>8.9. Esquerda-dereita</li></ul>
TEMA 9. A MEDIDA EN EDUCACIÓN	<ul style="list-style-type: none"><li>9.1. Noción de medida</li><li>9.2. A conservación e a transitividade na medida</li><li>9.3. Desenvolvemento do concepto de medida</li><li>9.4. Orientacións metodolóxicas</li><li>9.5. Implicacións educativas</li></ul>
TEMA 10. O TEMPO EN EDUCACIÓN INFANTIL	<ul style="list-style-type: none"><li>10.1. O concepto de tempo</li><li>10.2. A media do tempo</li><li>10.3. Desenvolvemento das nocións temporais</li><li>10.4. As nocións temporais no neno de educación infantil</li><li>10.5. Implicacións educativas</li></ul>



Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Investigación (Proxecto de investigación)	2	17	19
Lecturas	2	16	18
Prácticas a través de TIC	2	4	6
Prácticas de laboratorio	22	6	28
Presentación oral	3	2	5
Sesión maxistral	25	14	39
Proba mixta	2	28	30
Portafolios do alumno	1	4	5
Atención personalizada	0	0	0

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Investigación (Proxecto de investigación)	Traballo extenso realizado en grupo sobre un tema de interés e de actualidade. O tema estará definido a maneira de regunta e no seu desenvolvemento intentarán responder e descubrir coñecementos matemáticos. Será exposto a toda a clase en "Presentación oral".
Lecturas	Material escrito para ampliación dos temas.
Prácticas a través de TIC	Presentación e traballo sobre diferentes ferramentas TIC, principalmente baseadas en Internet. Os alumnos deberán familiarizarse con estes materiais. Algún traballo do curso estará baseado nas TIC.
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 proxecto de investigación.
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.
Proba mixta	Proba escrita (exame). Anque, en principio, se refire ao exame final, pode haber outras probas ao longo do curso.
Portafolios do alumno	É unha carpeta ou arquivador ordenado por seccións, debidamente identificadas ou etiquetadas, que contén os rexistros ou materiais produto das actividades de aprendizaxe realizadas polo alumnado de forma colaborativa nun período de tempo. O portafolios ou carpeta inclúe todas as actividades e prácticas relativas a cada tema.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC	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.
Investigación (Proxecto de investigación)	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.
Lecturas	
Prácticas de laboratorio	
Presentación oral	
Portafolios do alumno	
Proba mixta	
Sesión maxistral	

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación



Prácticas a través de TIC	Valorarase o material empregado, as destrezas e orixinalidade na súa realización, a pertinencia e o interés dos contidos.	10
Investigación (Proxecto de investigación)	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.	20
Prácticas de laboratorio	Contará a participación, interés, esforzo, actitude...	20
Presentación oral	Valorarase a claridade, habilidade para presentar a información e a comunicación de resultados e conclusións.	10
Portafolios do alumno	Valorarase a capacidade reflexiva en relación á propia aprendizaxe; a evolución da aprendizaxe reflectida nas prácticas recollidas en relación ao grao de profundidade do contido; o tratamento dunha linguaxe propia do contexto disciplinar; a utilización de fontes documentais complementarias e actuais; a presentación; entre outros.	10
Proba mixta	Contará a argumentación realizada en cada unha das probas realizadas.	30

### Observacións avaliación

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 a través das actividades&nbsp;de investigación, proba de ensaio, prácticas nas tics, ?. Por tanto será obrigatoria a asistencia ás clases (como mínimo o 85% das horas presenciais,&nbsp;en caso contrario deberase optar pola modalidade B).

Opción B. Avaliación Final. Para aquel alumnado que non asista ao 85% das horas presenciais, a nota final virá determinada por unha proba final escrita dos contidos teórico-prácticos da materia. A data para esta proba será fixada polo Centro.

&nbsp;

### Fontes de información

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

### Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

**Materias que continúan o temario**

### Observacións

O curso orientarase con fundamentación teórica e aplicación práctica. Situaranse aos alumnos cerca da realidade de contextos, nos que se poida desenvolver a aplicación dos contidos da asignatura. O profesor dirixirá a acción do alumno, de forma interactiva mediante o método de ?pregunta?. Orientará o acceso á información pertinente, aclarando conceptos básicos, a través de exemplos e contraexemplos e indicará as fontes de consulta para a ampliación e profundización do tema. Polo tanto, dado que a asignatura é eminentemente práctica, é recomendable a asistencia a clase.

(\*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