



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Didáctica das matemáticas para a educación infantil

Materia	Didáctica das matemáticas para a educación infantil			
Código	P02G110V01911			
Titulación	Grao en Educación Infantil			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	1c
Lingua impartición				
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Guevara Junquera, Santiago			
Profesorado	Guevara Junquera, Santiago			
Correo-e	guevara@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	<p>Esta materia contribúe á capacitación para educar a nenos e nenas da etapa infantil na área curricular de matemáticas.</p> <p>Está orientada ao estudo do desenvolvemento das capacidades de nenos e nenas nos aspectos lóxico-matemáticos, dos bloques de contido do currículo, da metodoloxía, e os recursos e materiais para o ensino das matemáticas na Educación Infantil.</p>			

## Competencias de titulación

Código	
A1	Coñecer os obxectivos, contidos curriculares e criterios de avaliación da Educación Infantil
A2	Promover e facilitar as aprendizaxes na primeira infancia, desde unha perspectiva globalizadora e integradora das diferentes dimensións cognitiva, emocional, psicomotora e volitiva
A3	Deseñar e regular espazos de aprendizaxe en contextos de diversidade que atendan ás singulares necesidades educativas dos estudantes, á igualdade de xénero, á equidade e ao respecto aos dereitos humanos
A4	Fomentar a convivencia na aula e fóra dela e abordar a resolución pacífica de conflitos. Saber observar sistematicamente contextos de aprendizaxe e convivencia e saber reflexionar sobre eles
A5	Reflexionar en grupo sobre a aceptación de normas e o respecto aos demais. Promover a autonomía e a singularidade de cada estudante como factores de educación das emocións, os sentimentos e os valores na primeira infancia
A6	Coñecer a evolución da linguaxe na primeira infancia, saber identificar posibles disfuncións e velar pola súa correcta evolución. Abordar con eficacia situacións de aprendizaxe de linguas en contextos multiculturais e multilingües. Expresarse oralmente e por escrito e dominar o uso de diferentes técnicas de expresión
A7	Coñecer as implicacións educativas das tecnoloxías da información e a comunicación e, en particular, da televisión na primeira infancia
A8	Coñecer fundamentos de dietética e hixiene infantís. Coñecer fundamentos de atención prematura e as bases e desenvolvementos que permiten comprender os procesos psicolóxicos, de aprendizaxe e de construción da personalidade na primeira infancia
A9	Coñecer a organización das escolas de educación infantil e a diversidade de accións que comprende o seu funcionamento. Asumir que o exercicio da función docente debe perfeccionarse e adaptarse aos cambios científicos, pedagóxicos e sociais ao longo da vida
A10	Actuar como orientador de pais e nais en relación coa educación familiar no período 0-6 e dominar habilidades sociais no trato e relación coa familia de cada estudante e co conxunto das familias
A11	Reflexionar sobre as prácticas de aula para innovar e mellorar o labor docente Adquirir hábitos e destrezas para a aprendizaxe autónoma e cooperativa e promovela nos estudantes
A12	Comprender a función, as posibilidades e os límites da educación na sociedade actual e as competencias fundamentais que afectan aos colexios de educación infantil e aos seus profesionais. Coñecer modelos de mellora da calidade con aplicación aos centros educativos
B1	Capacidade de análise e síntese
B2	Capacidade de organización e planificación

B3	Comunicación oral e escrita
B5	Coñecemento de informática
B6	Capacidade de xestión da información
B7	Resolución de problemas
B8	Toma de decisións
B9	Traballo en equipo
B10	Traballo nun contexto internacional
B11	Habilidades nas relacións interpersoais
B12	Recoñecemento da diversidade e multiculturalidade
B13	Razoamento crítico
B14	Compromiso ético
B15	Aprendizaxe autónoma
B16	Adaptación a novas situacións
B17	Creatividade
B18	Lideranza
B19	Coñecemento doutras culturas e costumes
B20	Iniciativa e espírito emprendedor
B21	Motivación pola calidade
B22	Sensibilidade por temas ambientais

### Competencias de materia

Resultados de aprendizaxe	Competencias
1. Coñecer as teorías sobre a adquisición e o desenvolvemento das aprendizaxes en matemáticas.	A1
	A2
	A3
	A4
	A6
	A10
	A12
	B1
	B2
	B3
	B6
	B7
	B8
	B10
	B12
	B13
	B15
	B16
	B19
	B20
B21	
2. Coñecer estratexias didácticas para desenvolver: representacións numéricas, nocións espaciais e xeométricas, nocións sobre magnitudes e para o desenvolvemento do pensamento matemático.	A1
	A2
	A3
	A6
	A10
	B1
	B2
	B3
	B6
	B7
	B8
	B10
	B12
B13	
B15	
B16	
B17	
B19	
B20	
B21	

3. Coñecer materiais e recursos para o ensino das matemáticas.

A2  
A3  
A7  
A9  
A11  
B1  
B2  
B5  
B6  
B7  
B8  
B9  
B11  
B12  
B13  
B16  
B17  
B20  
B21

---

4. Adquirir capacidade crítica para analizar as directrices oficiais, en especial os currícula de matemáticas, e para adaptarse a novas situacións.

A1  
A3  
A9  
A10  
A12  
B1  
B2  
B6  
B8  
B10  
B12  
B13  
B14  
B15  
B16  
B20  
B21

---

5. Ser capaz de entender e interpretar situacións de ensinanza/aprendizaxe.

A2  
A3  
A7  
A9  
A11  
A12  
B1  
B2  
B7  
B8  
B10  
B12  
B13  
B15  
B16  
B20  
B21

---

6. Ser capaz de deseñar e desenvolver situacións de aprendizaxe nas que interveñan aspectos das matemáticas.

A1  
A2  
A3  
A4  
A7  
A9  
A11  
A12  
B1  
B2  
B5  
B6  
B7  
B8  
B13  
B15  
B16  
B17  
B21

---

7. Ser capaz de crear, seleccionar e avaliar materiais curriculares destinados a promover a aprendizaxe mediante actividades que teñan sentido para o alumnado destas idades.

A1  
A2  
A3  
A4  
A7  
A9  
A11  
B1  
B2  
B5  
B6  
B7  
B8  
B13  
B15  
B16  
B17  
B20  
B21  
B22

---

8. Saber utilizar o xogo como principal recurso didáctico, así como deseñar actividades de aprendizaxe baseadas en principios lúdicos.

A1  
A2  
A3  
A4  
A5  
A7  
A9  
A10  
A11  
A12  
B2  
B5  
B6  
B7  
B8  
B9  
B11  
B12  
B13  
B15  
B16  
B17  
B18  
B20  
B21  
B22

---

9. Ser capaz de promover e avaliar o desenvolvemento do pensamento matemático.	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 B1 B2 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B13 B15 B16 B20 B21
--	---

10. Ser capaz de asumir a necesidade de desenvolvemento profesional continuo, mediante a autoavaliación da propia práctica e a investigación.	A3 A9 A10 A11 A12 B1 B2 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B15 B16 B18 B20 B21
---	--

### Contidos

Tema	
Bloque 1: Desenvolvemento do pensamento matemático	1.1. A importancia da Educación Infantil. 1.2. Teorías de aprendizaxe. 1.3. Sentido da educación matemática na Educación Infantil.
1. As matemáticas e a Educación Infantil.	
2. O desenvolvemento dos conceptos numéricos.	2.1. A aprendizaxe dos conceptos aritméticos. 2.2. Desenvolvemento dos conceptos numéricos. 2.3. O desenvolvemento da capacidade de sumar e restar. 2.4. A representación e o significado dos números. 2.5. Comentario final sobre a Aritmética.
3. O pensamento espacial.	3.1. Introducción. Importancia do pensamento espacial. 3.2. O concepto de espazo. 3.3. A teoría de van Hiele. 3.4. Desenvolvemento dalgúns conceptos espaciais. 3.5. Conclusións sobre a representación do espazo.

4. As magnitudes e a medida.	4.1. As magnitudes e a medida. Adquisición dos conceptos de magnitude e medida. Estadios principais. 4.2. Lonxitude. 4.3. Masa e peso. 4.4. Volume e capacidade. 4.5. Tempo e diñeiro. 4.6. Conclusións sobre magnitude e medida.
Bloque 2: Didáctica da matemática na Educación Infantil.	5.1. Ensinanza e aprendizaxe. 5.2. A aprendizaxe de conceptos matemáticos. 5.3. A aprendizaxe en matemáticas segundo Dienes. 5.4. A teoría de situacións de Brousseau. 5.5. O ensino da Matemática na Educación Infantil.
5. O proceso de ensinanza e aprendizaxe.	6.1. Obxectivos da educación en matemáticas 6.2. Contidos de matemáticas na educación infantil. 6.2. O panorama internacional. Directrices oficiais.
6. Obxectivos e contidos matemáticos no currículo da educación infantil.	7.1. O xogo e a educación en matemáticas. 7.2. O obradoiro de matemáticas. 7.3. Os recursos e os materiais na educación infantil. 7.4. Os materiais para as matemáticas. 7.5. Fontes e bibliografía.
7. Recursos e materiais.	8.1. Os problemas. A comunicación. O razoamento. As Conexións. 8.2. Propiedades e relacións de obxectos e coleccións. 8.3. O número. 8.4. Formas, orientación e representación no espazo. 8.5. A medida.
8. A actividade matemática na Educación Infantil.	9.1. Organización e desenvolvemento dos contidos. 9.2.- A globalización e as conexións con outros bloques. 9.3.- Secuenciación dos contidos.
9. Organización dos contidos.	10.1. Funcións, fases e instrumentos para a avaliación.
10. A avaliación en matemáticas.	.
11. As matemáticas e a educación especial.	.

### Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introdutorias	4	0	4
Sesión maxistral	38	70	108
Titoría en grupo	2	0	2
Traballos tutelados	0	20	20
Presentacións/exposicións	8	0	8
Obradoiros	6	0	6
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	2	0	2

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Actividades introdutorias	Introducción e presentación da materia. Reparto da documentación base. Referencias bibliográficas recomendadas. Información sobre os traballos en grupo e os temas. Formación dos grupos e escolla do traballo. Pautas e métodos para a exposición dos traballos. Calendario das exposicións.
Sesión maxistral	Presentación e explicación dos contidos do temario. Síntese e reflexión sobre os contidos. Presentación de materiais para o ensino da matemática. O estudante incorporará ao seu caderno de traballo o desenvolvemento do temario e os documentos que entregue o profesor.
Titoría en grupo	Os grupos de traballo informarán ao profesor sobre o tema escollido. O profesor dará as indicacións pertinentes e aconsellará sobre a mellor forma de presentalo e expoñelo.
Traballos tutelados	Os estudantes formarán grupos para traballar e expoñer un tema monográfico de Didáctica da Matemática na Educación Infantil. Os temas serán propostos polo profesor e escollidos polos grupos. Poden ser propostos outros temas sempre que sexan sometidos á consideración do profesor. Cada grupo informará ao profesor do tema escollido, os integrantes do grupo e a bibliografía inicial. Os traballos se irán asignando por rigorosa orde de solicitude.

Presentacións/exposición s	<p>O calendario para as exposicións será establecido polo profesor segundo criterios académicos que dará a coñecer aos estudantes.</p> <p>Deberán entregar ao profesor unha copia escrita así como un resumo do mesmo en soporte informático.</p> <p>Os traballos serán expostos de forma oral por todos os membros do grupo sendo obrigatoria a asistencia a todas as exposicións.</p> <p>Na aula se propiciará a reflexión e discusión sobre os temas expostos.</p> <p>Os resumos de todos os traballos expostos quedará a disposición dos estudantes para que podan incorporalos ao seu caderno de traballo.</p>
Obradoiros	<p>Exposición, coñecemento e traballo directo con diferentes xogos de regras e materiais manipulativos para a matemática na Educación Infantil.</p> <p>Consulta e estudo da súa utilidade.</p> <p>Apuntamentos e recollida de información que será incorporada ao caderno de traballo.</p> <p>A asistencia é obrigatoria. O seu control sera mediante sinatura.</p>

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Titoría en grupo	Cada grupo informará ao profesor do estado de desenvolvemento do tema de traballo, e poderán consultar e recibir información complementaria para a súa mellor presentación e exposición. Nas horas de titoría individualizada que se determinen, os estudantes poderán consultar co profesor as dúbidas, tanto teóricas como prácticas, que se lle presenten sobre a materia.

### Avaliación

	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	<p>Para a avaliación dos traballos se terán en conta os seguintes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O tipo de traballo e o seu grao de dificultade: interese do tema, bibliografía consultada e idioma, etc.</li> <li>- A corrección do documento e o seu resumo: boa estruturación, corrección na presentación e a escritura, bibliografía, construción de materiais, experimentación, resumo ben elaborado, etc.</li> </ul>	15
Presentacións/exposicións	<p>Para a avaliación da exposición dos traballos se terán en conta os seguintes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A exposición oral e a presentación: cohesión do grupo, claridade na exposición, utilización de medios informáticos, emprego de materiais, conclusións, etc.</li> <li>- A asistencia a todas as exposicións. O seu control será mediante sinatura.</li> <li>- A intervención na aula sobre o tema exposto ou nos debates posteriores.</li> </ul>	15
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	<p>1º Bloque: tres apartados dos temas impartidos. Un de cada tema.</p> <p>2º Bloque: cinco cuestións sobre os temas impartidos.</p> <p>Cada unha terá diferente peso segundo o seu grao de amplitude e dificultade. Os estudantes saberán no momento da proba a cualificación máxima de cada unha delas.</p> <p>Criterios de avaliación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquisición do coñecemento das cuestións propostas.</li> <li>- Claridade na exposición, e corrección na redacción e a escritura.</li> <li>- Utilización correcta de conceptos matemáticos.</li> <li>- Capacidade para aplicar o coñecemento teórico.</li> </ul>	70

### Outros comentarios e avaliación de Xullo

A cualificación final da materia será a suma das obtidas no traballo (cualificación de 0 a 3) e na proba individual escrita (cualificación de 0 a 7).

O exame constará de dúas partes, unha por cada un dos bloques de contido teórico da materia.

Avaliación voluntaria durante o curso: unha proba escrita de cada un dos bloques do temario. As dúas partes deben ser aprobadas de forma independente para liberar materia do exame final.

Os estudantes que non se integren nos grupos de traballo das clases prácticas ou non cumpran os requisitos establecidos como criterios de avaliación terán como única opción o exame (cualificación de 0 a 7), sendo a cualificación obtida a súa cualificación final da materia.

Co mesmo criterio, os que non se presenten ao exame terán como cualificación final a obtida no traballo.

## **SEGUNDA CONVOCATORIA E SEGUINTE**

Os estudantes que non superen a materia deberán pasar un novo exame (de 0 a 7). A cualificación que obtiveran no traballo (de 0 a 3) no curso correspondente será engadida á nova cualificación.

---

### **Bibliografía. Fontes de información**

DICKSON, L.; BROWN, M. ; GIBSON, O., El aprendizaje de las matemáticas, 1991, Labor-M.E.C. Madrid

CHAMORRO, M<sup>a</sup>. DEL C. (Cordinadora), Didáctica de las Matemáticas para Educación Infantil, 2005, Pearson. Madrid

CASCALLANA, M.T., Iniciación a las matemáticas. Materiales y recursos, 2002, Aula XXI Santillana. Madrid

N.C.T.M., Principios y estándares para la Educación Matemática, 2003, S.A.E.M. [Thales]. Sevilla

BERDONNEAU, C., Matemáticas Activas (2-6 años), 2007, Graó. Barcelona

- **ALSINA, C.; BURGUES, C.; FORTUNY, J.M. (1987) : *Invitación a la didáctica de la geometría*. Síntesis. Madrid.**

- **MARTIN, F. (2003) : *Apprentissages mathématiques: jeux en maternelle*. CRDP Aquitaine. Bordeaux.**

- **RICO, L.; CASTRO, ENC. ; CASTRO, ENR. (1987): *Números y operaciones*. Síntesis. Madrid.**

**OS DOCUMENTOS OFICIAIS do Ministerio de Educación e da Consellería de Educación resultan de imprescindible lectura así como as obras onde se desenvolven as directrices oficiais para a Educación Infantil.**

---

### **Recomendacións**

#### **Materias que se recomenda ter cursado previamente**

Matemáticas para mestres: Educación infantil/P02G110V01602

#### **Outros comentarios**

Non é necesario, para cursar esta materia, ter superado a de Matemáticas para Mestres.

A Didáctica das matemáticas resulta imprescindible para poder completar a formación que todo profesional competente en Educación Infantil necesita.