



DATOS IDENTIFICATIVOS

Didáctica de las matemáticas para la educación infantil

Asignatura	Didáctica de las matemáticas para la educación infantil			
Código	P02G110V01911			
Titulación	Grado en Educación Infantil			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	4	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Guevara Junquera, Santiago			
Profesorado	Guevara Junquera, Santiago			
Correo-e	guevara@uvigo.es			
Web				
Descripción general	<p>Esta materia contribuye a la capacitación para educar a niños y niñas de la etapa infantil en el área curricular de matemáticas.</p> <p>Está orientada al estudio del desarrollo de las capacidades de niños y niñas en los aspectos lógico-matemáticos, de los bloques de contenido del currículo, de la metodología, y los recursos y materiales para la enseñanza de las matemáticas en la Educación Infantil.</p>			

Competencias

Código	
A1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
A2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
A5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
B1	Conocer los objetivos, contenidos curriculares y criterios de evaluación de la Educación Infantil.
B2	Promover y facilitar los aprendizajes en la primera infancia, desde una perspectiva globalizadora e integradora de las diferentes dimensiones cognitiva, emocional, psicomotora y volitiva.
B3	Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad que atiendan a las singulares necesidades educativas de los estudiantes, a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos.
B4	Fomentar la convivencia en el aula y fuera de ella y abordar la resolución pacífica de conflictos. Saber observar sistemáticamente contextos de aprendizaje y convivencia y saber reflexionar sobre ellos.
B5	Reflexionar en grupo sobre la aceptación de normas y el respeto a los demás. Promover la autonomía y la singularidad de cada estudiante como factores de educación de las emociones, los sentimientos y los valores en la primera infancia.
B6	Conocer la evolución del lenguaje en la primera infancia, saber identificar posibles disfunciones y velar por su correcta evolución. Abordar con eficacia situaciones de aprendizaje de lenguas en contextos multiculturales y multilingües. Expresarse oralmente y por escrito y dominar el uso de diferentes técnicas de expresión.
B7	Conocer las implicaciones educativas de las tecnologías de la información y la comunicación y, en particular, de la televisión en la primera infancia.

B8	Conocer fundamentos de dietética e higiene infantiles. Conocer fundamentos de atención temprana y las bases y desarrollos que permiten comprender los procesos psicológicos, de aprendizaje y de construcción de la personalidad en la primera infancia.
B9	Conocer la organización de las escuelas de educación infantil y la diversidad de acciones que comprende su funcionamiento. Asumir que el ejercicio de la función docente ha de ir perfeccionándose y adaptándose a los cambios científicos, pedagógicos y sociales a lo largo de la vida.
B10	Actuar como orientador de madres y padres en relación con la educación familiar en el periodo 0-6 y dominar habilidades sociales en el trato y relación con la familia de cada estudiante y con el conjunto de las familias.
B11	Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo en los estudiantes.
B12	Comprender la función, las posibilidades y los límites de la educación en la sociedad actual y las competencias fundamentales que afectan a los colegios de educación infantil y a sus profesionales. Conocer modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros educativos.
C33	Conocer los fundamentos científicos, matemáticos y tecnológicos del currículo de esta etapa así como las teorías sobre la adquisición y desarrollo de los aprendizajes correspondientes
C34	Conocer estrategias didácticas para desarrollar representaciones numéricas y nociones espaciales, geométricas y de desarrollo lógico.
C41	Fomentar experiencias de iniciación a las tecnologías de la información y la comunicación.
C55	Saber utilizar el juego como recurso didáctico, así como diseñar actividades de aprendizaje basadas en principios
D1	Capacidad de análisis y síntesis
D2	Capacidad de organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita
D5	Conocimiento de informática
D6	Capacidad de gestión de la información
D7	Resolución de problemas
D8	Toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo
D10	Trabajo en un contexto internacional
D11	Habilidades en las relaciones interpersonales
D12	Reconocimiento de la diversidad y multiculturalidad
D13	Razonamiento crítico
D14	Compromiso ético
D15	Aprendizaje autónomo
D16	Adaptación a nuevas situaciones
D17	Creatividad
D19	Conocimiento de otras culturas y costumbres
D20	Iniciativa y espíritu emprendedor
D21	Motivación por la calidad

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
1. Conocer las teorías sobre la adquisición y el desarrollo de los aprendizajes en matemáticas.	A1	B1	C33	D1
	A2	B2		D2
	A3	B3		D3
	A4	B6		D6
	A5	B8		D7
		B9		D8
		B12		D10
				D12
				D13
				D15
				D16
				D19
				D20
				D21

2. Conocer estrategias didácticas para desarrollar los contenidos matemáticos del currículo: representaciones numéricas, nociones espaciales y geométricas, nociones sobre magnitudes, y para el desarrollo del pensamiento matemático.	A1	B1	C33	D1
	A2	B2	C34	D2
	A3	B3	C41	D3
	A4	B4		D5
	A5	B5		D6
		B6		D7
		B7		D8
		B8		D10
		B9		D12
		B10		D13
		B11		D15
		B12		D16
			D17	
			D19	
			D20	
			D21	
3. Conocer materiales y recursos para la enseñanza de las matemáticas. Ser capaz de seleccionar, evaluar y crear nuevos materiales.	A1	B1	C33	D1
	A2	B2	C34	D2
	A3	B3	C41	D5
	A4	B4	C55	D6
	A5	B5		D7
		B6		D8
		B7		D9
		B8		D11
		B9		D12
		B10		D13
		B11		D16
		B12		D17
			D20	
			D21	
4. Adquirir capacidad crítica para analizar las directrices oficiales, en especial los currícula de matemáticas, y para adaptarse la nuevas situaciones.	A1	B1	C33	D1
	A2	B2	C34	D2
	A3	B5		D6
	A4	B6		D8
	A5	B8		D10
		B9		D12
		B10		D13
		B12		D14
				D15
				D16
			D20	
			D21	
5. Ser capaz de entender, interpretar y desarrollar situaciones de enseñanza/aprendizaje en las que intervengan aspectos de las matemáticas.	A1	B1	C33	D1
	A2	B2	C34	D2
	A3	B3	C41	D5
	A4	B4	C55	D6
	A5	B6		D8
		B7		D10
		B8		D13
		B9		D14
		B11		D15
		B12		D16
				D17
				D20
			D21	
6. Saber utilizar el juego como principal recurso didáctico, así como diseñar actividades de aprendizaje basadas en principios lúdicos.	A1	B1	C33	D2
	A2	B2	C34	D5
	A3	B3	C41	D7
	A4	B4	C55	D8
	A5	B6		D11
		B7		D13
		B8		D15
		B11		D16
				D17
				D19
			D20	
			D21	

7. Ser capaz de promover y evaluar el desarrollo del pensamiento matemático.	A1	B1	C33	D1
	A2	B2	C34	D2
	A3	B5	C41	D6
	A4	B9	C55	D8
	A5	B10		D12
		B11		D13
		B12		D14
				D21
8. Asumir la necesidad de desarrollo profesional continuo, mediante la autoevaluación de la propia práctica y la investigación.	A1	B1	C33	D1
	A2	B7	C34	D2
	A3	B9		D6
	A4	B11		D8
	A5	B12		D9
				D10
				D11
				D12
				D13
				D14
				D15
				D16
				D19
				D20
				D21

Contenidos

Tema

Bloque 1: Desarrollo del pensamiento matemático	1.1. La importancia de la Educación Infantil.
1. Las matemáticas y la Educación Infantil.	1.2. Teorías de aprendizaje.
	1.3. Sentido de la educación matemática en la Educación Infantil.
2. El desarrollo de los conceptos numéricos.	2.1. El aprendizaje de los conceptos aritméticos.
	2.2. Desarrollo de los conceptos numéricos.
	2.3. El desarrollo de la capacidad de sumar y restar.
	2.4. La representación y el significado de los números.
	2.5. Comentario final sobre la Aritmética.
3. El pensamiento espacial.	3.1. Introducción. Importancia del pensamiento espacial.
	3.2. El concepto de espacio.
	3.3. La teoría de van Hiele.
	3.4. Desarrollo de algunos conceptos espaciales.
	3.5. Conclusiones sobre la representación del espacio.
4. Las magnitudes y la medida.	4.1. Las magnitudes y la medida.
	Adquisición de los conceptos de magnitud y medida. Estadios principales.
	4.2. Longitud.
	4.3. Masa y peso.
	4.4. Volumen y capacidad.
	4.5. Tiempo y dinero.
	4.6. Conclusiones sobre magnitud y medida.
Bloque 2: Didáctica de la matemática en la Educación Infantil.	5.1. Enseñanza y aprendizaje.
5. El proceso de enseñanza y aprendizaje.	5.2. El aprendizaje de conceptos matemáticos.
	5.3. El aprendizaje en matemáticas según Dienes.
	5.4. La teoría de situaciones de Brousseau.
	5.5. La enseñanza de la Matemática en la Educación Infantil.
6. Objetivos y contenidos matemáticos en el currículo de la educación infantil.	6.1. Objetivos de la educación en matemáticas
	6.2. Contenidos de matemáticas en la educación infantil.
	6.2. El panorama internacional. Directrices oficiales.
7. Recursos y materiales.	7.1. El juego y la educación en matemáticas.
	7.2. El taller de matemáticas.
	7.3. Los recursos y los materiales en la educación infantil.
	7.4. Los materiales para las matemáticas.
	7.5. Fuentes y bibliografía.
8. La actividad matemática en la Educación Infantil.	8.1. Los problemas. La comunicación. El razonamiento. Las Conexiones.
	8.2. Propiedades y relaciones de objetos y colecciones.
	8.3. El número.
	8.4. Formas, orientación y representación en el espacio.
	8.5. La medida.
9. Organización de los contenidos.	9.1. Organización y desarrollo de los contenidos.
	9.2.- La globalización y las conexiones con otros bloques.
	9.3.- Secuenciación de los contenidos.

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	4	0	4
Sesión magistral	38	70	108
Tutoría en grupo	2	0	2
Trabajos tutelados	0	20	20
Presentaciones/exposiciones	8	0	8
Talleres	6	0	6
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	2	0	2

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Actividades introductorias	Introducción y presentación de la materia. Reparto de la documentación base. Referencias bibliográficas recomendadas. Información sobre los trabajos en grupo y los temas. Formación de los grupos y elección del trabajo. Pautas y métodos para la exposición de los trabajos. Calendario de las exposiciones.
Sesión magistral	Presentación y explicación de los contenidos del temario. Síntesis y reflexión sobre los contenidos. Presentación de materiales para la enseñanza de la matemática. El estudiante incorporará a su cuaderno de trabajo el desarrollo del temario y los documentos que entregue el profesor.
Tutoría en grupo	Los grupos de trabajo informarán al profesor sobre el tema escogido. El profesor dará las indicaciones pertinentes y aconsejará sobre la mejor forma de presentarlo y exponerlo.
Trabajos tutelados	Los estudiantes formarán grupos para trabajar y exponer un tema monográfico de Didáctica de la Matemática en la Educación Infantil. Los temas serán propuestos por el profesor y escogidos por los grupos. Pueden ser propuestos otros temas siempre que sean sometidos a la consideración del profesor. Cada grupo informará al profesor del tema escogido, los integrantes del grupo y la bibliografía inicial. Los trabajos se irán asignando por riguroso orden de solicitud.
Presentaciones/exposiciones	El calendario para las exposiciones será establecido por el profesor según criterios académicos que dará a conocer a los estudiantes. Deberán entregar al profesor una copia escrita así como un resumen del incluso en soporte informático. Los trabajos serán expuestos de forma oral por todos los miembros del grupo siendo obligatoria la asistencia a todas las exposiciones. En el aula se propiciará la reflexión y discusión sobre los temas expuestos. Los resúmenes de todos los trabajos expuestos quedarán a disposición de los estudiantes para que puedan incorporarlos a su cuaderno de trabajo.
Talleres	Exposición, conocimiento y trabajo directo con diferentes juegos de reglas y materiales manipulativos para la matemática en la Educación Infantil. Consulta y estudio de su utilidad. Notas y recogida de información que será incorporada al cuaderno de trabajo. La asistencia es obligatoria. Su control será mediante firma.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Tutoría en grupo	Cada grupo informará al profesor del estado de desarrollo del tema de trabajo, y podrán consultar y recibir información complementaria para su mejor presentación y exposición. En las horas de tutoría individualizada que se determinen, los estudiantes podrán consultar con el profesor las dudas, tanto teóricas como prácticas, que se le presenten sobre la materia.

Evaluación			
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje

Trabajos tutelados	Para la evaluación de los trabajos se tendrán en cuenta los siguientes criterios: - El tipo de trabajo y su grado de dificultad: interés del tema, bibliografía consultada e idioma, etc. - La corrección del documento y su resumen: buena estructuración, corrección en la presentación y la escritura, bibliografía, construcción de materiales, experimentación, resumen bien elaborado, etc.	15	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B6 B7 B9	C33 C34 C41 C55	D1 D2 D3 D6 D8 D9 D11 D13 D15 D16 D17 D20 D21
Presentaciones/exposiciones	Para la evaluación de la exposición de los trabajos se tendrán en cuenta los siguientes criterios: - La exposición oral y la presentación: cohesión del grupo, claridad en la exposición, utilización de medios informáticos, empleo de materiales, conclusiones, etc. - La asistencia a todas las exposiciones. Su control será mediante firma. - La intervención en el aula sobre el tema expuesto o nos debates posteriores.	15	A1 A2 A3 A4 A5	B5 B6	C33 C34 C41 C55	D1 D3 D5 D8 D9 D11 D13 D21
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	1º Bloque: tres apartados de los temas impartidos. Uno de cada tema. 2º Bloque: cinco cuestiones sobre los temas impartidos. Cada una tendrá diferente peso según su grado de amplitud y dificultad. Los estudiantes sabrán en el momento de la prueba la calificación máxima de cada una de ellas. Criterios de evaluación: - Adquisición del conocimiento de las cuestiones propuestas. - Claridad en la exposición, y corrección en la redacción y la escritura. - Utilización correcta de conceptos matemáticos. - Capacidad para aplicar el conocimiento teórico.	70	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B6	C33 C34 C41	D3 D13 D15 D17 D21

Otros comentarios sobre la Evaluación

La calificación final de la materia será la suma de las obtenidas en el trabajo (calificación de 0 a 3) y en la prueba individual escritura (calificación de 0 a 7).

El examen constará de dos partes, una por cada uno de los bloques de contenido teórico de la materia. Evaluación voluntaria durante el curso: una prueba escrita de cada uno de los bloques del temario. Las dos partes deben ser aprobadas de forma independiente para liberar materia del examen final. Los estudiantes que no se integren en los grupos de trabajo de las clases prácticas o no cumplan los requisitos establecidos como criterios de evaluación tendrán como única opción el examen (calificación de 0 a 7), siendo la calificación obtenida su calificación final de la materia. Con el mismo criterio, los que no se presenten al examen tendrán como calificación final a obtenida en el trabajo.

SEGUNDA CONVOCATORIA Y SIGUIENTES

Los estudiantes que no superen la materia deberán pasar un nuevo examen (de 0 a 7). La calificación que habían obtenido en el trabajo (de 0 a 3) en el curso correspondiente será añadida a la nueva calificación.

Fuentes de información

DICKSON, L.; BROWN, M. ; GIBSON, O., **El aprendizaje de las matemáticas**, 1991,

CHAMORRO, M^a. DEL C. (Cordinadora), **Didáctica de las Matemáticas para Educación Infantil**, 2005,

CASCALLANA, M.T., **Iniciación a las matemáticas. Materiales y recursos**, 2002,

N.C.T.M., **Principios y estándares para la Educación Matemática**, 2003,

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

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

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.

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Matemáticas para maestros: Educación infantil/P02G110V01602

Otros comentarios

No es necesario, para cursar esta materia, haber superado la de Matemáticas para Maestros.

La Didáctica de las matemáticas resulta imprescindible para poder completar la formación que todo profesional competente en Educación Infantil necesita.
