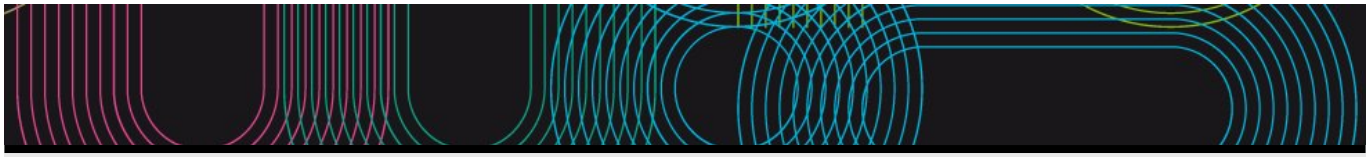

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Recursos para la enseñanza de las matemáticas				
Asignatura	Recursos para la enseñanza de las matemáticas			
Código	V51G120V01911			
Titulacion	Grado en Educación Primaria			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	3	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Departamento de la E.U. de Formación de Profesorado de E.X.B. (Vigo)			
Coordinador/a	Álvarez Lago, Susana			
Profesorado	Álvarez Lago, Susana			
Correo-e	salvarez@ceu.es			
Web				
Descripción general	En las aulas de matemáticas de Educación Primaria se busca introducir a los escolares en áreas como la aritmética, la geometría o la visión espacial mediante el razonamiento y la comprensión de diferentes conceptos. En muchos casos, esto supone todo un reto y un gran esfuerzo por su parte, dado el nivel de abstracción de muchos de los contenidos matemáticos. La utilización de materiales y recursos didácticos en el aula se presenta como una oportunidad de ofrecer al discente actividades de aprendizaje, enfrentándose a retos que deben resolver a través de la investigación y la búsqueda de soluciones, favoreciendo la participación y la motivación en su propio proceso y logrando con ello un aprendizaje más significativo. En esta asignatura se busca que el futuro docente descubra la importancia de tocar y manipular las matemáticas, del cómo enseñar frente a qué enseñar. Así, en palabras de Canals (2001), "si sabemos proponer la experimentación de forma adecuada en cada edad, y a partir de aquí fomentar el dialogo y la interacción necesarias, el material, lejos de ser un obstáculo que nos haga perder el tiempo o dificulte el paso a la abstracción, la facilitará en manera, porque fomentará el descubrimiento y hará posible un aprendizaje sólido y significativo". [Canals, Mª A. (2001). Vivir las matemáticas. Octaedro]			

Resultados de Formación y Aprendizaje	
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 las áreas curriculares de la Educación Primaria, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
B2	Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro

B3	Abordar con eficacia situaciones de aprendizaje de lenguas en contextos multiculturales y plurilingües. Fomentar la lectura y el comentario crítico de textos de los diversos dominios científicos y culturales contenidos en el currículo escolar
B4	Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y que atiendan a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos que conformen los valores de la formación ciudadana
B5	Fomentar la convivencia en el aula y fuera de ella, resolver problemas de disciplina y contribuir a la resolución pacífica de conflictos. Estimular y valorar el esfuerzo, la constancia y la disciplina personal en los estudiantes
B6	Conocer la organización de los colegios de educación primaria y la diversidad de acciones que comprende su funcionamiento.Desempeñar las funciones de tutoría y de orientación con los estudiantes y sus familias, atendiendo las singulares necesidades educativas de los estudiantes. 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
B7	Colaborar con los distintos sectores de la comunidad educativa y del entorno social. Asumir la dimensión educadora de la función docente y fomentar la educación democrática para una ciudadanía activa
B9	Valorar la responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible
B10	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 entre los estudiantes
B11	Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural
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 primaria y a sus profesionales. Conocer modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros educativos
C38	Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc)
C39	Conocer el currículo escolar de matemáticas
C40	Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas. Plantear y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana
C41	Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico
C42	Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los estudiantes
D1	Capacidad de análisis y síntesis
D2	Capacidad de organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua materna
D5	Conocimiento de informática relativos al ámbito de estudio
D6	Capacidad de gestión de la información
D7	Resolución de problemas
D8	Toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo
D10	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
D11	Trabajo en un contexto internacional
D12	Habilidades en las relaciones interpersonales
D13	Reconocimiento de la diversidad y multiculturalidad
D14	Razonamiento crítico
D15	(*)Compromiso ético
D16	Aprendizaje autónomo
D17	Adaptación a nuevas situaciones
D18	Creatividad
D19	Liderazgo
D20	Conocimiento de otras culturas y costumbres
D21	Iniciativa y espíritu emprendedor

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Adquirir competencias matemáticas básicas.	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 B10 B11 B12	C38 C39 C40	D1 D2 D6 D7 D8 D14

Conocer el currículo escolar de matemáticas.	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B7 B9 B10 B11 B12		D1 D2 D7 D8 D14
Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 B10 B11 B12	C40 C41 C42	D1 D2 D3 D6 D7 D14 D16 D17 D18 D21
Plantear y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana.	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 B10 B11 B12	C40 C41	D1 D2 D3 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 D17 D18 D19 D20 D21
Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del conocimiento científico.	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 B10 B11 B12	C40 C41 C42	D1 D2 D16

Contenidos	
Tema	
1. Resolución de problemas.	Definición de problema Clasificación de problemas Estrategias de resolución de problemas
2. Materiales para la enseñanza del cálculo.	Sentido numérico Comprensión del número Comprensión de las operaciones Estimación y cálculo mental
3. Materiales para la enseñanza de la geometría.	Tareas y habilidades a desarrollar en la enseñanza de la geometría Modelo de Van Hiele: niveles de razonamiento y fases de aprendizaje Geometría en el plano Movimientos en el plano. Mosaicos Geometría en el espacio

4. Materiales para la enseñanza de la medida.	Conceptos de magnitud, cantidad y medir Estadios en el conocimiento y manejo de las magnitudes Etapas en el estudio de la medición Longiutd, masa/peso, volumen, capacidad, área y tiempo
5. Nuevas tecnologías.	Recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	1	0	1
Lección magistral	7	19	26
Resolución de problemas	12	16	28
Talleres	14	21	35
Trabajo tutelado	19	40	59
Examen de preguntas objetivas	1	0	1

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

Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	Presentación de la asignatura. Recogida de información sobre los conocimientos del alumnado sobre recursos en la aula de matemáticas.
Lección magistral	Exposición por parte del docente de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.
Resolución de problemas	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la asignatura. El alumno/a debe desarrollar las soluciones adecuadas o correctas mediante la ejercitación de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados.
Talleres	Actividades enfocadas a la adquisición de conocimientos procedimentales, habilidades manipulativas e instrumentales en cada una de las temáticas desarrolladas en el asignatura. Se trabajarán de forma individual y/o grupal.
Trabajo tutelado	El estudiante, de manera individual o en grupo, elaborará un cuaderno de trabajo en el que mostrará su conocimiento del currículo de Educación Primaria y cómo introducir el uso de materiales en el aula para favorecer un aprendizaje significativo. Se completará con reflexiones personales, a partir de la búsqueda y lectura de documentos que permitan profundizar o complementar la temática tratada en las clases.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Esta actividad puede desarrollarse de forma presencial (directamente en el aula y en las tutorías señaladas) o no presencial (a través del correo electrónico).
Talleres	Atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Esta actividad puede desarrollarse de forma presencial (directamente en el aula y en las tutorías señaladas) o no presencial (a través del correo electrónico).
Trabajo tutelado	Atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Esta actividad puede desarrollarse de forma presencial (directamente en el aula y en las tutorías señaladas) o no presencial (a través del correo electrónico).
Resolución de problemas	Atender las necesidades y consultas del alumnado relacionadas con el estudio y/o temas vinculados con la materia, proporcionándole orientación, apoyo y motivación en el proceso de aprendizaje. Esta actividad puede desarrollarse de forma presencial (directamente en el aula y en las tutorías señaladas) o no presencial (a través del correo electrónico).

Evaluación

Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje

Resolución de problemas	Se valorará el razonamiento realizado en el proceso de resolución, la discusión de resultados y una buena expresión matemática.	15	A1 A2 A3 A4	B1 B2 B5 B7 B9 B10	C38 C39 C40	D1 D2 D3 D7 D8 D9 D14 D16 D18 D21
Talleres	Desarrollo de actividades donde se hará uso de diferentes recursos y/o materiales, mostrando conocimiento del currículo escolar de Educación Primaria. La asistencia y la participación activa serán valoradas positivamante.	25	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B9 B10 B11 B12	C38 C39 C40 C41 C42	D1 D2 D3 D6 D7 D8 D9 D12 D14 D16 D17 D18 D19 D21
Trabajo tutelado	Se valorarán los documentos que el alumno/a desarrolle sobre aspectos de la materia y que conformen el cuaderno de trabajo. La actitud, el interés y la motivación durante la elaboración de los mismos serán tenidos en cuenta, así como, la buena expresión en matemáticas y, en general, en la lengua.	35	A1 A2 A3 A4	B2 B4 B5 B7 B9 B10 B11	C38 C40 C41 C42	D1 D2 D3 D6 D8 D9 D12 D16 D18 D19 D21
Examen de preguntas objetivas	Prueba escrita de las competencias adquiridas que incluye cuestiones relacionadas con el contenido de la materia . El alumno/a debe responder de manera clara y concisa en base a los conocimientos adquiridos.	25	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 B10	C38 C40 C42	D1 D2 D3 D6 D8 D14 D16

Otros comentarios sobre la Evaluación

El sistema de evaluación pretende hacer al alumnado partícipe de su proceso de aprendizaje. En líneas generales se procurará una **EVALUACIÓN CONTINUA** en la que se tendrá en cuenta tanto los conocimientos previos del alumnado como su participación activa y responsable en el proceso de aprendizaje y en su resultado final. Para ello, es necesaria la asistencia continuada a las clases, por encima del 80% de las sesiones programas.

La calificación final del sistema de evaluación continua será el resultado de la suma de las distintas notas obtenidas de las actividades realizadas, según los porcentajes asignados, tal como queda estipulado en el cuadro superior, siempre que se obtenga la calificación de aprobado en cada una de ellas (nota mínima de 5 sobre 10).

Aquellos estudiantes que no superen la materia en la primera convocatoria se les mantendrá la nota de aquellos trabajos/actividades superados y tendrán que realizar nuevamente el examen y/o los trabajos/actividades no superados en la segunda convocatoria.

Las fechas y horarios de las pruebas de evaluación de ambas convocatorias se corresponden con las marcadas en el calendario de pruebas de evaluación del curso 2023-24 y que pueden ser consultadas en https://www.escuelamagisterioceuvigo.es/organizacion-academica/

EVALUACIÓN GLOBAL: Aquel alumnado que no asista a clase o se ausente más de un 20% del cómputo total de las aulas impartidas (6 días, 12 horas) deberá acogerse al sistema de evaluación global que se desarrollará según lo establecido en los artículos 19 y 21 del Reglamento sobre Evaluación, la Calificación y la Calidad de la Docencia y del Proceso de Enseñanza

del Estudiantado, aprobado por el Claustro de la UVigo, el 18 de abril de 2023.

En ambas modalidades, todo trabajo copiado que se descubra a lo largo del curso penalizará por igual, tanto a los estudiantes que copian como a los copiados, y no se admitirá ninguna entrega fuera del plazo establecido. En ambos casos, dicha penalización implicará un 0 en su calificación.

Los correos electrónicos serán atendidos por la profesora siempre que sean enviados con una correcta redacción y con información en Asunto que permita identificar el contenido del mismo.

Estos criterios de evaluación son una declaración de intenciones sobre el trabajo de los estudiantes en la materia por lo que pueden sufrir ligeras modificaciones.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Alsina, C., **Enseñar matemáticas**, Graó, 1996

Alsina, A., **Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico-manipulativos**, Narcea, 2004

Alsina, A., **Itinerarios didácticos para la enseñanza de las matemáticas (6-12 AÑOS)**, Graó, 2019

Cascallana, M.T., **Iniciación a la matemática: materiales y recursos didácticos**, Santillana, 2002

Giménez, J., Santos, L. y Da Ponte, J.P. (coords.), **La Actividad matemática en el aula : homenaje a Paulo Abrantes**, Graó, 2004

Sánchez, J.C.; Fernández, J.A., **La enseñanza de la matemática. Fundamentos teóricos y bases psicopedagógicas**, CCS, 2010

Bibliografía Complementaria

Alsina, C.; Burgués, C.; Fortuny, J. Mª., **Materiales para construir la geometría**, Síntesis, 1998

Calvo, X. (et. al.), **La geometría: de las ideas del espacio al espacio de las ideas en el aula**, Graó, 2002

Canals, Mª Antonia, **Fracciones**, Octaedro, 2009

Canals, Mª Antonia, **Números y operaciones II**, Octaedro, 2013

Canals, Mª Antonia, **Medidas y geometría**, Octaedro, 2016

Canals, Mª Antonia, **Lógica a todas las edades**, Octaedro, 2019

Canals, Mª Antonia, **Primeros números y primeras operaciones**, Octaedro, 2021

Godino, J.D., **Didáctica de la matemática para maestros**, Departamento de Didáctica de la Matemática, Univer, 2004

Godino, J.D.; Batanero, C.; Roa, R., **Medida de magnitudes y su didáctica para maestros**, Departamento de Didáctica de la Matemática, Univer, 2002

Hernán, F.; Carrillo, E., **Recursos en el aula de Matemáticas**, Síntesis, 1999

N.C.T.M., **Principios y estándares para la educación matemática**, S.A.E.M. Thales, 2003

Recomendaciones