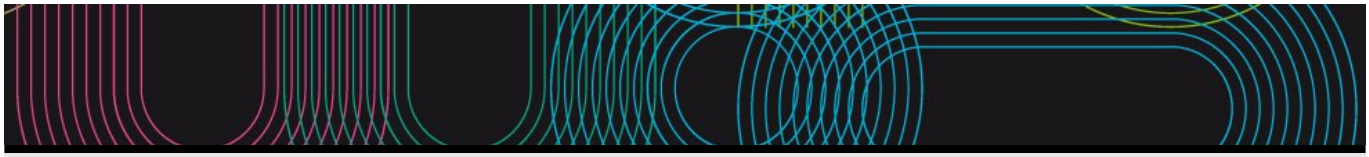

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. Enfoque práctico				
Asignatura	Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. Enfoque práctico			
Código	P02M178V01202			
Titulacion	Máster Universitario en Investigación e Innovación en Didácticas Específicas para Educación Infantil y Primaria			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	2c
Lengua Impartición	Castellano Gallego			
Departamento				
Coordinador/a	Pérez Rodríguez, Marta			
Profesorado	Pérez Rodríguez, Marta			
Correo-e	martapr@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Esta materia está orientada al conocimiento y adquisición de capacidades en metodologías de investigación e innovación en dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.			

Resultados de Formación y Aprendizaje	
Código	
A1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
A2	Que el estudiantado sepa aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
A3	Que el estudiantado sea capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
A4	Que el estudiantado sepa comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
A5	Que el estudiantado posea las habilidades de aprendizaje que les permita continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
B1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma
B3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida
B4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común
B6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse
B7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida
B8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
C1	Conocer las bases teóricas del trabajo interdisciplinar e identificar sus centros de interés en contextos escolares y no escolares
C2	Identificar y analizar críticamente propuestas interdisciplinares en el ámbito educativo

C3	Diseñar, justificar, organizar y evaluar de forma sistemática propuestas interdisciplinares en distintos contextos educativos
C8	Ser capaz de defender y argumentar de forma oral y escrita el trabajo de investigación y/o innovación realizado, utilizando en su caso recursos audiovisuales de apoyo
C9	Ensayar y evaluar planteamientos de enseñanza disciplinares o interdisciplinares en contextos educativos reales, y promover propuestas de mejora en relación con los resultados obtenidos
C11	Conocer, comprender y utilizar el lenguaje científico y aplicarlo correctamente en las distintas formas de expresión y comunicación
C15	Identificar criterios de calidad y control tanto en la investigación como en la práctica docente, fomentando el espíritu crítico, reflexivo e innovador
C16	Diseñar, justificar, organizar y evaluar propuestas para la investigación y la innovación en el ámbito de las Didácticas Específicas
C17	Seleccionar, adaptar y aplicar materiales y recursos TIC y de otra índole, para mejorar la enseñanza y aprendizaje de las diferentes ámbitos disciplinares
D1	Capacidad de análisis y síntesis
D2	Capacidad de adaptación a situaciones nuevas
D3	Trabajar de forma autónoma y con iniciativa
D4	Trabajar de forma colaborativa
D5	Capacidad de organización y planificación en ámbitos educativos disciplinares e interdisciplinares
D6	Capacidad de innovar (creatividad) dentro de contextos educativos escolares y no escolares
D7	Comportarse con ética y responsabilidad social y medioambiental como docente y/o investigador/a
D8	Ser capaz de comunicarse con sus compañeros/as, con la comunidad educativa y con la sociedad en general en el ámbito de sus áreas de conocimiento
D9	Incorporar las TIC en el proceso de investigación y la gestión de la información, el análisis de datos y la difusión y comunicación de resultados
D10	Tener capacidad para actualizar los conocimientos, metodologías y estrategias en la práctica docente

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Conocer los principios, técnicas y recursos didácticos para dar respuesta a las dificultadas asociadas al uso de los distintos lenguajes en matemáticas, en las etapas de Educación infantil y primaria.	A1 A2 A5 B3 B4 B6 C1 C2 C11 C16 C17 D1 D3 D4 D9 D10
Conocer la influencia de las componentes afectivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en la Educación infantil y primaria.	A1 A3 A5 B4 B6 B7 C1 C11 D1 D3 D4 D6 D7 D8 D10

Adquirir la capacidad de resolver situaciones prácticas relativas a las dificultades del aprendizaje de la matemática.	A2 B3 B4 B6 C3 C9 C16 C17 D2 D3 D4 D6
Adquirir la capacidad para redactar y evaluar tareas auténticas en matemáticas.	A4 B1 B3 B4 B6 B8 C1 C2 C3 C8 C9 C15 C16 C17 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D8 D9
Adquirir la capacidad para promover actividades metacognitvas y de autorregulación en el aula de matemáticas.	A2 A3 A4 A5 B4 B6 B8 C3 C8 C9 C15 C16 C17 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D8 D9 D10

Contenidos	
Tema	
Los lenguajes de la matemática.	(*)
Componentes afectivas.	(*)
Análisis y estudio de casos prácticos.	(*)
Tareas auténticas en matemáticas.	
Metacognición.	

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales

Actividades introductorias	1	0	1
Estudio previo	2	18	20
Debate	2	2	4
Metodologías basadas en investigación	3	18	21
Presentación	2	4	6
Aprendizaje colaborativo.	0	18	18
Aprendizaje-servicio	4	0	4
Examen de preguntas de desarrollo	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	Actividades encaminadas a introducir la materia objeto de estudio y sus bases teóricas y prácticas.
Estudio previo	Búsqueda, lectura y análisis de fuentes documentales.
Debate	Discusión dirigida entre el grupo de estudiantes sobre el análisis de una situación de enseñanza/aprendizaje de las matemáticas en la Educación Infantil y Primaria.
Metodologías basadas en investigación	Realización de un proyecto de investigación
Presentación	Exposición por parte del alumnado ante el docente y/o un grupo de estudiantes del proyecto de investigación.
Aprendizaje colaborativo.	Enfoque interactivo de organización del trabajo en el aula en el cual los alumnos son responsables de su aprendizaje y del de sus compañeros en una estrategia de corresponsabilidad para alcanzar metas e incentivos grupales.
Aprendizaje-servicio	ApS-MatIncl: Intervenciones educativas de enseñanza y aprendizaje de cuestiones de economía doméstica en colaboración con Down-Vigo. Proyecto ApS de la Universidad de Vigo 2022. Se utilizará Aprendizaje Colaborativo cómo metodología integrada en la actividad.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Actividades introductorias	Atención y resolución de dudas al alumnado en relación a las diferentes actividades de la materia. La atención personalizada se garantizará, por un lado, en horas de tutoría y, por otro, en las horas presenciales.
Estudio previo	Atención y resolución de dudas al alumnado en relación a las diferentes actividades de la materia. La atención personalizada se garantizará, por un lado, en horas de tutoría y, por otro, en las horas presenciales.
Debate	Atención y resolución de dudas al alumnado en relación a las diferentes actividades de la materia. La atención personalizada se garantizará, por un lado, en horas de tutoría y, por otro, en las horas presenciales.
Metodologías basadas en investigación	Atención y resolución de dudas al alumnado en relación a las diferentes actividades de la materia. La atención personalizada se garantizará, por un lado, en horas de tutoría y, por otro, en las horas presenciales.
Presentación	Atención y resolución de dudas al alumnado en relación a las diferentes actividades de la materia. La atención personalizada se garantizará, por un lado, en horas de tutoría y, por otro, en las horas presenciales.
Aprendizaje colaborativo.	Atención y resolución de dudas al alumnado en relación a las diferentes actividades de la materia. La atención personalizada se garantizará, por un lado, en horas de tutoría y, por otro, en las horas presenciales.
Aprendizaje-servicio	Atención y resolución de dudas al alumnado en relación a las diferentes actividades de la materia. La atención personalizada se garantizará, por un lado, en horas de tutoría y, por otro, en las horas presenciales.
Pruebas	**Descripción**
Examen de preguntas de desarrollo	Atención y resolución de dudas al alumnado en relación a las diferentes actividades de la materia. La atención personalizada se garantizará, por un lado, en horas de tutoría y, por otro, en las horas presenciales.

Evaluación			
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje

Metodologías basadas en investigación	Proyecto de investigación	40	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B3 B4 B6 B7 B8	C1 C2 C3 C8 C9 C11 C15 C16 C17	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10
Presentación	Exposición y defensa del proyecto de investigación	10	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B3 B4 B6 B7 B8	C1 C2 C3 C8 C9 C11 C15 C16 C17	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10
Aprendizaje-servicio	Portfolio de las actividades realizadas	40	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B3 B4 B6 B7 B8	C1 C2 C3 C8 C9 C11 C15 C16 C17	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10
Examen de preguntas de desarrollo	Preguntas sobre al análisis de fuentes documentales y su posterior debate	10	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B3 B4 B6 B7 B8	C1 C2 C3 C8 C9 C11 C15 C16 C17	D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10

Otros comentarios sobre la Evaluación

- Todo el alumnado, asista o no a las aulas, tiene derecho a ser evaluado en el modo en que se establezca en la guía docente (mediante modalidad continua o modalidad global).
- En caso de no tener superada la materia en la primera edición de actas, las competencias no adquiridas serán evaluadas en el período junio-julio.

CRITERIOS MODALIDAD DE EVALUACIÓN GLOBAL

Examen de preguntas objetivas

Descripción: prueba para la evaluación de las competencias adquiridas que incluyen preguntas directas sobre un aspecto concreto. Los alumnos deben responder de manera directa y breve en base a los conocimientos que tienen sobre la materia.

Calificación: 50%.

Proyecto de investigación:

Descripción: entrega y presentación de proyecto de investigación sobre alguna dificultad en el aprendizaje de las matemáticas.

Calificación: 50%

Las fechas oficiales de la evaluación pueden ser consultadas en la página web del máster (http://dides.webs.uvigo.es/gl/)

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Chamorro, M. C. (Ed.), González, E. F. (Coord.), **Dificultades del aprendizaje de las matemáticas**, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2001

Miranda, A., Gil, D. M., **Dificultades del aprendizaje de las matemáticas: un enfoque evolutivo**, 2000

Phonapichat, P., Wongwanich, S., Sujiva, S., **An analysis of elementary school students difficulties in mathematical problem solving**, 2014

Munro, J., **A unifying concept in understanding mathematics learning disabilities**, 2003

Munro, J., **A learning strategies approach.**, 1995

Enseñanza de matemáticas y síndrome de Down.
https://www.down21.org/revista-virtual/1762-revista-virtual-2019/revista-virtual-junio-2019-n-217/3336-ensenanza-de-matematicas-y-sindrome-de-down.html,

Hortsmeier, A., **Teaching math to people with Down syndrome and other hands-on learners**, Woodbine House, 2004

https://www.downciclopedia.org/educacion/calculo,

Bibliografía Complementaria

Kramarski, B., Mevarech, Z. R., Arami, M., **The effects of metacognitive instruction on solving mathematical authentic tasks. Educational studies in mathematics**, 2002

Buckley S.;Bird, G.; Sacks, B; Perera, J., **Vivir con el síndrome de Down: Una introducción para padres y profesores**, 2006

Monari Martinez, E.; Pellegrini, K, **Algebra and problem solving in Down syndrome: a study with 15 teenagers**, 2010

Recomendaciones