

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

M1113 - Aprendizaje y Enseñanza de las Matemáticas

Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria

Curso Académico 2019-2020

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria			Tipología y Curso	Optativa. Curso 1
Centro	Facultad de Educación				
Módulo / materia	MATERIA APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS MÓDULO ESPECÍFICO DE LA ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICAS				
Código y denominación	M1113 - Aprendizaje y Enseñanza de las Matemáticas				
Créditos ECTS	9	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICAS, ESTADISTICA Y COMPUTACION				
Profesor responsable	JOSE MANUEL DIEGO MANTECON				
E-mail	josemanuel.diego@unican.es				
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 0. DESPACHO DE PROFESORES (0060)				
Otros profesores	MARIO ALFREDO FIORAVANTI VILLANUEVA MARIA CLAUDIA LAZARO DEL POZO				

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Utilizar la metodología de resolución de problemas para desarrollar en los estudiantes competencias matemáticas

Utilizar materiales y recursos para diseñar actividades de enseñanza de contenidos matemáticos

Analizar, diseñar y comunicar programaciones anuales de matemáticas

Analizar, diseñar y comunicar unidades didácticas de matemáticas

Utilizar fuentes documentales destacadas en el ámbito de la Educación Matemática

Diseñar pruebas de evaluación en Matemáticas

### 4. OBJETIVOS

Conocer y emplear la resolución de problemas como metodología de enseñanza de las matemáticas.

Conocer y usar materiales y recursos didácticos de interés para la enseñanza de las matemáticas en la etapa secundaria.

Desarrollar habilidades profesionales relacionadas con la planificación de la enseñanza de contenidos matemáticos, tanto desde el punto de vista de la programación anual como profundizando en la planificación de contenidos al nivel del aula.

Conocer y utilizar estudios sobre diagnóstico, tratamiento y corrección de errores en el aprendizaje de las matemáticas de secundaria.

Analizar y diseñar modelos de evaluación en matemáticas.

Desarrollar un compromiso de formación y una actitud crítica y reflexiva en el ámbito de la comunidad profesional del profesorado de matemáticas.

### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

#### CONTENIDOS

1	Dificultades de aprendizaje en matemáticas a través de la resolución de problemas
2	Materiales, recursos e instrumentos didácticos para la enseñanza de las Matemáticas
3	Selección, secuenciación y ejemplificación de actividades docentes. Análisis y diseño de Programaciones Anuales de Matemáticas
4	Planteamientos metodológicos y evaluación para la enseñanza de las matemáticas: análisis y diseño de Unidades Didácticas

## 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Elaboración y presentación de una Unidad Didáctica de matemáticas que incluya actividades STEAM	Trabajo	No	Sí	31,00
Diseño y análisis de actividades matemáticas con diversos recursos	Trabajo	No	No	23,00
Elaboración y presentación oral de una Programación Anual de matemáticas	Trabajo	No	Sí	31,00
Resolución y clasificación de tareas matemáticas según estrategias de resolución de problemas	Trabajo	No	No	15,00
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>

### Observaciones

Para poder llevar a cabo la evaluación es imprescindible la asistencia habitual a clase.

La elaboración y presentación de la Programación Anual y de la Unidad Didáctica son requisitos imprescindibles para poder aprobar la asignatura.

Otros aspectos a tener en cuenta:

#### ORTOGRAFÍA:

Se entiende que el alumnado universitario tiene asumidas las capacidades lingüísticas en relación a la expresión oral y escrita. Por tanto, es primordial y obligatorio la corrección ortográfica (ortografía, acentuación y puntuación), gramatical y léxica en los trabajos y exámenes realizados como condición imprescindible para superar la asignatura.

#### PLAGIO:

En lo relativo a la realización fraudulenta (plagio) de las pruebas de evaluación, la calificación se ajustará a lo establecido en el artículo 54.1 del Reglamento de los procesos de evaluación en la Universidad de Cantabria: "La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación supondrá directamente la calificación de suspenso "0" en la asignatura".

#### NORMAS DE CITACIÓN:

Por último, la Junta de Centro aprobó que la Facultad asume como criterio de citación las NORMAS APA para todos los trabajos académicos. Aunque dichas normas tienen diferentes ediciones, como referencia inicial os adjuntamos el link de la BUC esperando que ello sea de ayuda y referencia para su desarrollo:

<http://web.unican.es/buc/recursos/guias-y-tutoriales/guia?g=28>

### Observaciones para alumnos a tiempo parcial

Los alumnos que estén matriculados a tiempo parcial tendrán que elaborar y presentar oralmente la Programación Anual y la Unidad Didáctica. Cada una de estas dos pruebas tendrá un peso del 31% en la calificación de la asignatura. Además, habrá un examen sobre materiales y recursos y sobre resolución de problemas, que tendrá un peso del 38% en la calificación de la asignatura.

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

- Tomás Recio (2009) Geometría dinámica, Colectivo Intergeo. Colección Lemniscata nº 7, Agapema-Anaya.
- Peters (2006). Project origami: activities for exploring mathematics. Manuscrito.
- Guillén Soler, G. (1991). El mundo de los poliedros. Editorial Síntesis.
- Giménez J. (1997). Evaluación en matemáticas. Una integración de perspectivas. Madrid. Síntesis.
- Goñi, J.M. (2009). El desarrollo de la competencia matemática. Graó, Barcelona.
- Hitt F. (1998). Difficulties in the articulation of different representations linked to the concept of function . Journal of Mathematical Behavior, Vol. 17(1), pp. 123-134.
- Hitt F. et Páez R. (2003). Dificultades de aprendizaje del concepto de límite de una función en un punto. Revue UNO, Espagne. Janvier-février, pp. 97-108.
- PISA (2012). Programa para la evaluación internacional de los alumnos. Informe español. Resultados y contexto. Retrived from:  
<http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/internacional/pisa2012/pisa2012lineavolumeni.pdf?documentId=0901e72b81786310>
- Resnick, L.B. y Ford, W.W. (1990). La enseñanza de las matemáticas y sus fundamentos psicológicos. Barcelona, Paidós/MEC.
- Rico, L. (1995). "Errores en el aprendizaje de las Matemáticas". En Kilpatrick, J.; Rico,L. y Gómez, P.. Educación Matemática . G.E.I. Bogotá. 69-108.
- Rico, L. y Lupiáñez, J.L. (2008). Competencias matemáticas desde una perspectiva curricular. Madrid, Alianza.
- Romberg, T. A. (1993). Cómo uno aprende: Modelos y teorías del aprendizaje de las matemáticas. Sigma.
- Skemp, R. (1980). Psicología del aprendizaje de las matemáticas. Madrid, Morata.
- Socas, M. (1997). Dificultades, obstáculos y errores en el aprendizaje de las matemáticas en la educación secundaria. En Rico, L. (ed.), La educación matemática en la enseñanza secundaria, Barcelona, Horsori.
- Wim Van Dooren, Dirk De Bock, Lieven Verschaffel (2006). La búsqueda de las raíces de la ilusión de linealidad. Indivisa: Boletín de estudios e investigación, Nº. Extra 4, (Ejemplar dedicado a: VII Seminario de Investigación en Pensamiento Numérico y Algebraico (PNA)) , pags. 115-138
- Bolt, B., Hobbs, D., & García, L. B. (1991). 101 proyectos matemáticos.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.