



Universidad
de Alcalá

GUÍA DOCENTE

COMPLEMENTOS PARA LA FORMACIÓN EN MATEMÁTICAS

Máster en Formación del Profesorado

Universidad de Alcalá

Curso Académico 2023/2024

GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	Complementos para la Formación en Matemáticas
Código:	201006
Departamento:	Física y Matemáticas
Área de Conocimiento:	Matemática Aplicada
Carácter:	Obligatoria de especialidad
Créditos ECTS:	4
Cuatrimestre:	1º
Profesorado:	Juan Gerardo Alcázar Arribas
Correo electrónico:	juange.alcazar@uah.es
Idioma en el que se imparte:	Español

1. PRESENTACIÓN

El objetivo principal de la asignatura es hacer un repaso de los cinco bloques de contenido del currículo de matemáticas de la enseñanza secundaria, desde un punto de vista superior. Este punto de vista, esencial para un buen desempeño docente en secundaria, no se obtiene en los cursos de matemáticas de nivel universitario, con la posible excepción de alguna especialidad vinculada a la didáctica en los grados de matemáticas. Así mismo, se pretende subrayar el carácter fundamental de las técnicas de resolución de problemas en el aprendizaje matemático y dar herramientas para situar la resolución de problemas en el núcleo del proceso de aprendizaje en secundaria.

2. COMPETENCIAS

Competencias básicas y generales:

CG1 - 1. Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.

CG2 - 2. Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

CB6 - 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.

CB7 - Que los estudiantes sepan 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.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces 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.

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias específicas:

CE13 - Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas.

CE14 - Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.

CE15 - Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares.

3. CONTENIDOS

Bloques de contenido	Total horas
Resolución de problemas	• 5.5
Aritmética	• 4.5
Álgebra	• 3.5
Geometría	• 4.5
Funciones e introducción al cálculo diferencial	• 3.5
Estadística y probabilidad	• 3.5

4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE. ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1. Distribución de créditos en horas

Número de horas presenciales:	25
Número de horas del trabajo propio del estudiante:	75
Total horas:	100

4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

Para la adquisición de las competencias citadas se emplearán los siguientes métodos de enseñanza-aprendizaje:

- ✓ Lección magistral cuando la situación lo precise.
- ✓ Análisis de textos, materiales y/o trabajos relacionados con el currículo y la didáctica de la matemática.
- ✓ Debates presenciales y/o virtuales sobre los diferentes contenidos.
- ✓ Trabajo colaborativo para la realización de diferentes trabajos.
- ✓ Exposiciones para compartir con el gran grupo los diferentes trabajos realizados.

Materiales y recursos didácticos:

- ✓ Plataforma virtual.
- ✓ Textos y material audiovisual
- ✓ Bases de datos de la universidad.
- ✓ Biblioteca de la universidad.
- ✓ Ordenador de aula y proyector.

5. EVALUACIÓN

La evaluación será continua, diferenciada, formativa, informativa y sumativa.

Criterios de evaluación

Serán objeto de evaluación los siguientes aspectos:

1. La adquisición de conocimientos y el desarrollo de competencias
2. La participación activa de calidad durante las sesiones de clase y en la plataforma virtual.
3. El rigor y la claridad expositiva (oral y escrita), así como la presentación puntual de los trabajos y la correcta utilización de las reglas de ortografía y gramática.

Instrumentos de evaluación

- ✓ Registros de observación sistemática y directa de la participación activa y de calidad durante las sesiones de clase y en la plataforma virtual del alumnado
- ✓ Trabajos escritos individuales y/o grupales.

- ✓ Exposiciones de los trabajos (individuales y/o grupales) si se requiere.
- ✓ Informes de autoevaluación y coevaluación realizados por el alumnado.

Criterios de calificación

Convocatoria ordinaria. Evaluación continua.

- **40%** Trabajos individuales y/o grupales encomendados durante el desarrollo de la asignatura, así como la exposición de los mismos cuando sea necesario.
- **40%** Pruebas escritas objetivas.
- **20%** Participación activa de calidad durante las sesiones de clase y en la plataforma virtual.

La asistencia a clase es obligatoria, al menos, en un 80% de las horas presenciales, salvo circunstancias especiales indicadas en la normativa reguladora de los procesos de evaluación de los aprendizajes, de la Universidad de Alcalá.

Convocatoria Ordinaria. Evaluación Final.

Las características de esta asignatura hacen que todo su proceso de evaluación esté inspirado en la evaluación continua del estudiante, por lo que no existe la posibilidad de acogerse a la opción de Evaluación Final para la Convocatoria Ordinaria. Ello ha sido aprobado por la Comisión Académica del Máster en su sesión ordinaria del 17 de febrero de 2020.

Convocatoria extraordinaria.

Criterios de evaluación

1. La adquisición de conocimientos y el desarrollo de competencias

Criterios de calificación

La calificación se corresponderá con la calificación de una prueba escrita y/o oral relacionada con los contenidos de la asignatura, que constituirá el 100% de la calificación.

Durante el desarrollo de las pruebas de evaluación han de seguirse las pautas marcadas en el Reglamento por el que se establecen las Normas de Convivencia de la Universidad de Alcalá, así como las posibles implicaciones de las irregularidades cometidas durante dichas pruebas, incluyendo las consecuencias por cometer fraude académico según el Reglamento de Régimen Disciplinario del Estudiantado de la Universidad de Alcalá

6. BIBLIOGRAFÍA

Goñi, J. M^a. (coord.) (2011). Matemáticas. Complementos de formación disciplinar. Graó.

Goñi, J. M^a. (2008). 7 ideas clave. *El desarrollo de la competencia matemática*. Graó.

Stewart, I (2007): *Historia de las Matemáticas*. Crítica.

Cualquier obra relacionada con la Matemática Recreativa y la Resolución de Problemas en Matemáticas que dispongan los estudiantes es susceptible de ser utilizada en la asignatura como material de consulta.

Legislación educativa española actual.

Libros de texto de matemáticas para Educación Secundaria de diferentes editoriales.