

Curso Académico: 2022/23

## 69766 - Complementos formativos de Matemáticas

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2022/23

**Asignatura:** 69766 - Complementos formativos de Matemáticas

**Centro académico:** 100 - Facultad de Ciencias

**Titulación:** 627 - Máster Universitario en Economía Circular

**Créditos:** 3.0

**Curso:** 01

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Complementos de Formación

**Materia:**

## 1. Información Básica

### 1.1. Objetivos de la asignatura

La asignatura de *Complementos de Matemáticas* permite alcanzar los conocimientos y habilidades sobre Matemáticas necesarios para el adecuado seguimiento de las asignaturas obligatorias y optativas del Máster en Economía Circular.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) n.º 12 (Producción y consumo responsables) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro.

### 1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura de *Complementos de Matemáticas* está diseñada para graduados en Derecho o titulaciones afines. Se imparte en los primeros meses de docencia del Máster en Economía Circular. La asignatura se imparte desde la Universidad de Zaragoza.

### 1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

*Complementos de Matemáticas* constituye una asignatura novedosa para los estudiantes del Máster con escasa formación en Matemáticas. Se recomienda el uso habitual de la plataforma docente y el estudio diario de los conceptos presentados, poniendo especial énfasis en la resolución de las actividades prácticas. Asimismo, es vital consultar las dudas y cuestiones que supongan dificultades en el proceso de enseñanza y aprendizaje, para lo que se debe utilizar las tutorías personalizadas.

## 2. Competencias y resultados de aprendizaje

### 2.1. Competencias

#### BÁSICAS

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

CB9 - Que los estudiantes sepan 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

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

#### ESPECÍFICAS

CE1 - Manejar el vocabulario y los conceptos necesarios para el aprendizaje de los fundamentos de la Economía Circular.

## 2.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, superando esta asignatura, logra los siguientes resultados:

1. Poder interpretar y contextualizar correctamente parámetros de aritmética mercantil para resolver problemas del ámbito de la matemática financiera (capitalización y amortización simple y compuesta) mediante los métodos de cálculo o recursos tecnológicos adecuados.
2. Poder resolver problemas relativos a las ciencias sociales mediante la utilización de ecuaciones o sistemas de ecuaciones simples.
3. Poder realizar un análisis de datos utilizando software.
4. Poder interpretar las medidas estadísticas básicas y usar gráficas para mostrar información relevante.
5. Conocer las herramientas básicas de inferencia estadística para la toma de decisiones.

## 2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

La obtención de los resultados de aprendizaje es imprescindible para el adecuado seguimiento de las asignaturas obligatorias y optativas del Máster en Economía Circular.

# 3. Evaluación

## 3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

Prueba escrita que consistirá en preguntas cortas y resolución de varios problemas. Se valorará tanto la correcta aplicación de las técnicas como la capacidad de interpretación de los resultados: 100 %.

El número de convocatorias oficiales de examen a las que la matrícula da derecho (2 por matrícula) así como el consumo de dichas convocatorias se ajustará a la *Normativa de Permanencia en Estudios de Máster* y al *Reglamento de Normas de Evaluación del Aprendizaje* de la Universidad de Zaragoza (<https://ciencias.unizar.es/normativas-asuntos-academicos>). A este último reglamento, también se ajustarán los criterios generales de diseño de las pruebas y sistema de calificación, y de acuerdo a la misma se hará público el horario, lugar y fecha en que se celebrará la revisión al publicar las calificaciones.

# 4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

## 4.1. Presentación metodológica general

El aprendizaje en esta asignatura se basa en la combinación del método expositivo y la resolución de problemas.

Según el método expositivo, el profesor desarrolla la presentación de los temas ante los estudiantes presentes en la misma aula o en otras universidades a través de videoconferencia. Además, se incluirán en la plataforma Moodle otros materiales docentes que permitirán dedicar algunas de las clases a la interacción con los estudiantes planteando cuestiones que permitan relacionar conceptos.

## 4.2. Actividades de aprendizaje

Esta es una asignatura de 6 créditos ECTS, organizada de la siguiente forma:

- Clases magistrales (1.6 créditos ECTS: 16 horas). Se impartirán sesiones de 50 minutos cada una al grupo completo. Los profesores explican los contenidos teóricos y resuelven problemas aplicados representativos. Los materiales docentes estarán disponibles en la plataforma docente Moodle (<https://moodle.unizar.es/add/course/view.php?id=47367>). Se recomienda la asistencia regular.
- Resolución de problemas y casos (4.4 créditos ECTS: 44 horas de trabajo de estudiante, incluidas 8 horas presenciales). Se requerirá la resolución de problemas.
- Estudio (8.4 créditos ECTS: 84 horas). Los estudiantes estudiarán teoría.
- Pruebas de evaluación (0.6 créditos ECTS: 6 horas). Se llevará a cabo un examen escrito final que incluirá preguntas de respuesta corta y resolución de problemas.

## 4.3. Programa

1. Notación científica.
2. Logaritmo.
3. Representación de funciones.
4. Ecuaciones lineales, cuadráticas y reducibles a ellas, exponenciales y logarítmicas. Aplicaciones.

5. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones. Clasificación. Interpretación geométrica.
6. Análisis exploratorio de datos.
7. Modelos de probabilidad.
8. Conceptos básicos de inferencia estadística.
9. Operaciones con capitales financieros. Aumentos y disminuciones porcentuales. Método de cálculo o recursos tecnológicos adecuados.
10. Aumentos y disminuciones porcentuales.
11. Tasas e intereses bancarios.
12. Capitalización y amortización simple y compuesta.

#### **4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave**

La información sobre horarios, calendario y exámenes se publica en la página del Máster en la web de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza (<https://ciencias.unizar.es/master-en-economia-circular>). La presentación de los trabajos docentes se realizará de acuerdo al calendario que se anunciará oportunamente a través de la página Moodle de la asignatura.

#### **4.5. Bibliografía y recursos recomendados**

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=69766&Identificador=C74180>