

# Plan Docente

---

- **Curso:** Matemáticas Aplicadas a la gestión
  - **Créditos:** 6 ECTS
  - **Programa:** Grado en Administración y Dirección de Empresas
  - **Módulo:** Matemáticas
  - **Materia:** Básica
  - **Código:** 802281
  - **Abreviación:** MA01
  - **Coordinador de la materia:** Dra. Joaquín Azcue
  - **Año académico:** 2022-2023
  - **Convocatoria:** Octubre
  - **Semestre:** Primero (primer curso, Semestre de otoño)
  - **Campus:** Barcelona
  - **Última revisión:** 04/04/2022
  - **Aprobación:** 04/04/2022
  - **Publicación:** 30/04/2022
-

## 00 Contenidos

---

00 Contenidos.....	2
01 Profesorado.....	3
01.1 Coordinadora de la materia.....	3
02. Presentación.....	3
02.1 Descripción.....	3
02.2 Aplicaciones profesionales relevantes.....	3
03 Competencias.....	4
03.1 Competencias de la asignatura.....	4
03.2 Resultados de aprendizaje de la asignatura.....	5
04 Programa.....	6
05 Metodología docente.....	7
06 Actividades formativas.....	7
07 Evaluación.....	8
08 Recursos de aprendizaje.....	8
09 Código de Conducta académica.....	9
10 Bibliografía.....	10

## 01 Profesorado

---

### 01.1 Coordinadora de la materia

**Dr. Joaquín Azcue**

jazcue@eae.es

## 02. Presentación

---

### 02.1 Descripción

La asignatura de Matemáticas II, que se imparte en el segundo cuatrimestre de primer curso del Grado en Marketing y Comunicación Digital es la segunda y última asignatura de la materia de matemáticas.

El curso se divide en dos partes: la primera se centra en el álgebra lineal, estudiando con cierto detalle sistemas de ecuaciones lineales, matrices y determinantes, y también vectores y aplicaciones lineales; la segunda parte, considerada como la continuación de matemáticas I, se centra en el estudio del cálculo diferencial y en la optimización de funciones de varias variables.

### 02.2 Aplicaciones profesionales relevantes

El alumno comprenderá que las Matemáticas no representan una materia en sí misma, sino que deben entenderse como una herramienta para emplear posteriormente en otros campos (finanzas, análisis económicos, etc.), una herramienta con la que podrán analizar diferentes casos y tomar decisiones profesionales coherentes.

## 03 Competencias

---

### 03.1 Competencias de la asignatura

#### Competencias específicas

**CE9** – Aplicar los métodos fundamentales de investigación comercial y social específicos del medio online, desde técnicas de investigación tanto cuantitativas como cualitativas.

#### Competencias generales

**CG10** – Obtener información rápidamente, estructurarla y gestionarla en función de los objetivos planteados.

**CG11** – Identificar un problema y los datos pertinentes al respecto, reconocer la información relevante y las posibles causas del mismo.

**CG12** – Analizar, organizar y resolver cuestiones numéricas, datos comerciales y financieros, estadísticos y similares.

#### Competencias básicas

**CB1** – Obtener información rápidamente, estructurarla y gestionarla en función de los objetivos planteados. 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.

**CB3** – 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.

## Competencias transversales

- CT4** – TRABAJO EN EQUIPO. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.
- CT5** – USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

## 03.2 Resultados de aprendizaje de la asignatura

- RMAT-1.** Comprensión de los conceptos fundamentales relacionados con el álgebra lineal, el cálculo diferencial y el cálculo integral.
- RMAT-2.** Plantear problemas de enunciado mediante diagramas de Venn y resolverlos con las técnicas básicas del álgebra lineal.
- RMAT-3.** Plantear y resolver sistemas de ecuaciones lineales.
- RMAT-4.** Diagonalizar una matriz cuadrada de orden tres.
- RMAT-5.** Calcular límites de sucesiones y límites de funciones.
- RMAT-8.** Entender el concepto de derivada de una función en un punto y ser capaz de calcular derivadas de funciones.
- RMAT-9.** Aplicar la derivada al estudio de las propiedades locales de las funciones.
- RMAT-10.** Plantear y resolver problemas de optimización de funciones de una y de varias variables.
- RMAT-11.** Calcular primitivas de funciones sencillas y aplicarlas al cálculo de áreas planas. Calcular integrales dobles.

## 04 Programa

---

El temario de la asignatura Matemáticas II se centra en el cálculo diferencial e integral de variables de una función. Concretamente, a lo largo de todo el semestre se verán los siguientes temas:

1. Métodos de integración
2. Funciones de varias variables
  - 2.1. Dominio
  - 2.2. Límites
  - 2.3. Continuidad
  - 2.4. Derivación
3. Optimización de funciones de varias variables
4. Sistemas de ecuaciones
  - 4.1. Introducción
  - 4.2. Discusión de un sistema. Estudio de la compatibilidad.
  - 4.3. Métodos matriciales de resolución
  - 4.4. Discusión de sistemas con parámetros
5. Espacio vectorial
  - 5.1. Introducción
  - 5.2. Dependencia e independencia de vectores
  - 5.3. Sistema generador
  - 5.4. Base y dimensión
  - 5.5. Aplicaciones lineales
6. Formas cuadráticas.
  - 6.1. Valores propios (VAPs)
  - 6.2. Clasificación
  - 6.3. Vectores propios (VEPs)
7. Teoría de conjuntos y combinatoria
8. Aplicación de la Responsabilidad Social Corporativa en la gestión empresarial para asegurar una mejor comunidad sostenible y continuidad en la concienciación de su importancia.

## 05 Metodología docente

---

Teniendo en cuenta el carácter teórico-práctico de la asignatura de la y el perfil de los estudiantes, el modelo docente se articula alrededor de diferentes tipos de metodologías:

- ME1.** Clase expositiva participativa
- ME3.** Trabajo autónomo
- ME4.** Aprendizaje basado en problemas
- ME7.** Evaluación

## 06 Actividades formativas

---

Considerando las competencias de la materia y en base a las metodologías docentes propuestas, se programan las siguientes actividades formativas:

Actividades de evaluación	Horas	Presencialidad
<b>A01.</b> Exposición de contenidos con participación del estudiante	26	100%
<b>A02.</b> Resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos con participación del estudiante	28	100%
<b>A04.</b> Estudio y preparación de las unidades didácticas	68	0%
<b>A05.</b> Realización de ejercicios y casos prácticos	28	0%
<b>A06.</b> Planteamiento y resolución de problemas	24	0%
<b>A13.</b> Evaluaciones escritas	6	100%

## 07 Evaluación

Ítem de evaluación	Competencias específicas evaluadas	Peso
EV1. Examen final escrito de toda la materia	CE9, CG10, CG11, CG12, CB1. CB3	40%
EV2. Control o prueba escrita parcial	CE9, CG10, CG11, CG12, CB1. CB3	20%
EV3. Ejercicios, problemas, elaboración de informes, trabajos - Ejercicios y problemas - Pruebas - Resolución de ejercicios en clase	CE9, CG10, CG11, CG12, CB1. CB3, CT5	40%

"La calificación máxima que los o las estudiantes podrán obtener en las pruebas de reevaluación [...] será de 5,0. Además, "la calificación de las pruebas de reevaluación constituirá, en todo caso, la calificación final de la asignatura". Así, **únicamente tendrán derecho a examen aquellos estudiantes que, habiendo cumplido con el examen parcial, el examen final y haber realizado el 100% de las actividades de evaluación continua de la asignatura**, estén suspendidos (nota final de la asignatura inferior a 5)."

## 08 Recursos de aprendizaje

Temas	Recursos	Tipo
Todos los de la asignatura	Transparencias, apuntes y ejercicios	Formato papel (disponibles en clase) y formato digital (disponibles en el Campus virtual)



## 09 Código de Conducta académica

El plagio es una actividad fraudulenta cuya comisión puede conllevar graves sanciones, tanto académicas como legales. La honestidad académica es uno de los pilares en los que se sustenta el compromiso educativo de la Escuela, y los miembros de su comunidad docente están especialmente sensibilizados y preparados para detectar este tipo de acciones. Habida cuenta de la dificultad que a menudo entraña la conceptualización del plagio, se ha creído conveniente delimitar claramente su contenido y alcance en las presentes regulaciones y políticas.

Se entiende como plagio la apropiación de trabajos u obras ajenas haciéndolos pasar como propios; esto es, sin acreditar su procedencia de manera explícita. El plagio puede consistir en la copia total o parcial no autorizada de una obra ajena, o en la presentación de la copia como obra original propia, suplantando al autor verdadero. Algunos ejemplos de plagio son:

- Entregar un trabajo ajeno como si fuera propio, independientemente de que la copia sea total o parcial.
- Parafrasear un texto plasmándolo con otras palabras pero haciendo pequeños cambios en el lenguaje para disimular y sin citar fuentes.
- Comprar o conseguir un trabajo y presentarlo como propio.
- Basarse en una idea o frase de otro u otra para escribir un trabajo nuevo sin citar al autor o a la autora de la obra.

Tal y como establece el art. 10 del Código de conducta académica del estudiantado (de EAE Barcelona o de EAE Madrid), sin perjuicio de las sanciones de carácter académico resultantes de su aplicación, la Comisión Académica promoverá las acciones legales que correspondieran en el caso de que el plagio pudiera contravenir la normativa aplicable en materia de propiedad intelectual.

## 10 Bibliografía

---

- College Mathematics for Business, Economics, Life Sciences, and Social Sciences plus MyLabMathematics with Pearson eText, Global Edition, 15th Edition, 2021 Raymond A. Barnett Raymond A. Barnett, Michael R. Ziegler, Karl E. Byleen, Christopher J. Stocke
- I.N. Bronshtein, K.A. Semendyayev, Gerhard Musiol, Heiner Mühlig, Handbook of Mathematics, Springer, 6th ed. 2019, ISBN-10: 3662462206, ISBN-13: 978-3662462201.
- R. Larson, B. Edwards. Cálculo, Tomo I. Décima edición. Ed. Cengage Learning, 2016.