

# Grado en Administración y Dirección de Empresas y Transformación de Negocios

**Asignatura:** Matemáticas aplicadas a la gestión

**Materia:** Matemáticas

**Créditos:** 6 ECTS

**Programa:** Grado

**Modalidad:** Presencial

**Curso:** Primero

**Semestre:** Primero

## 1. Índice

1. Índice .....	2
2. Presentación.....	3
3. Resultados de aprendizaje de la titulación .....	3
4. Resultados de aprendizaje de la materia.....	4
5. Contenidos.....	4
6. Metodología.....	5
7. Evaluación .....	5
8. Bibliografía .....	6

## 2. 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.

## 3. Resultados de aprendizaje de la titulación

- RAT6 - El graduado interpretará las diferentes técnicas de análisis de datos, para la valoración de la viabilidad de un proyecto empresarial.
- RAT9 - El estudiante podrá explicar cualquier conocimiento/información de forma clara y precisa, oralmente y por escrito, en catalán, castellano y en una tercera lengua, especialmente el inglés.
- RAT10 - El estudiante podrá aplicar las tecnologías digitales (en los momentos necesarios) en su ámbito de conocimiento.
- RAT13 - El graduado podrá analizar operaciones económicas de las empresas, que hayan sido realizadas en los mercados financieros.
- RAT16 - El graduado/a, podrá interpretar la información económico-financiera de entidades e instituciones empresariales en relación con su entorno.

- RAT18 - El estudiante podrá proponer soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional.
- RAT19 - El estudiante será capaz de evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas con responsabilidad ética, medioambiental y profesional.
- RAT20 - El estudiante será capaz de aplicar la perspectiva de género en las tareas propias del ámbito profesional.
- RAT21 - El Graduado o Graduada, podrá contrastar la información económico-financiera de entidades e instituciones empresariales en relación con su entorno, a través del análisis de las cuentas de resultados de las empresas.

## 4. Resultados de aprendizaje de la materia

- RAM1 - El estudiante será capaz de demostrar de forma clara los conceptos fundamentales relacionados con el álgebra lineal, el cálculo diferencial y el cálculo integral mediante la realización de ejercicios escritos.
- RAM2 - El estudiante será capaz de resolver correctamente problemas de enunciado mediante diagramas de Venn con las técnicas básicas del álgebra lineal, mediante la resolución de casos prácticos escritos.
- RAM3 - El estudiante será capaz de resolver adecuadamente sistemas de ecuaciones lineales mediante ejercicios individuales escritos.
- RAM4 - El estudiante será capaz resolver correctamente la diagonalización de matrices cuadradas de tercer orden mediante ejercicios individuales escritos.
- RAM5 - El estudiante será capaz de resolver de forma precisa límites de sucesiones y límites de funciones mediante ejercicios individuales escritos.
- RAM6 - El estudiante será capaz de calcular correctamente la convergencia de una serie numérica su suma mediante ejercicios individuales escritos.

## 5. Contenidos

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, se centra en el estudio del cálculo diferencial y en la optimización de funciones de varias variables. En particular,

- Los números reales
- Sucesiones y series de números reales
- Funciones reales de variable real y representación gráfica
- Límites de funciones
- Derivadas
- Optimización de funciones
- Métodos de integración
- Funciones de varias variables

- Optimización de funciones de varias variables
- Teoría de conjuntos y combinatoria
- Aplicación mediante ejemplos y ejercicios de la Responsabilidad Social Corporativa para asegurar una mejor comunidad sostenible y continuidad en la concienciación de su importancia.

## 6. Metodología

Resultados de aprendizaje trabajados	Metodología docente	Actividades formativas
Conocimiento	Clase magistral	Exposiciones del profesor
	Sesiones expositivas	Exposiciones de los estudiantes
	Tutorías	Reuniones para la resolución de dudas
	Aprendizaje basado en lecturas	Lectura y análisis de documentos
Habilidad	Aprendizaje basado en proyectos	Resolución de problemas
	Aprendizaje basado en audiovisuales	Análisis de audiovisuales
	Aprendizaje basado en casos	Búsqueda y tratamiento de la información Resolución de problemas
Competencia	Trabajo por proyectos	Elaboración de informes Presentaciones de informes o trabajos

## 7. Evaluación

Sistema de evaluación	Peso
Evaluación continua: ejercicios, problemas, elaboración de informes, trabajos, casos de estudio	40 %
Examen parcial	20 %
Examen final	40 %

### Evaluación continua

La nota final de la asignatura se calcula en base a la ponderación de tres bloques de evaluación, divididas en actividades evaluables:

- A. Examen parcial: 20%
- B. Ejercicios, problemas, elaboración de informes, trabajos, exposiciones: 40%
  - 1. Cuatro actividades evaluables: 5% cada una
  - 2. Un trabajo o informe grupal: 10%
  - 3. Una presentación en grupo: 10%
- C. Examen final: 40%

Únicamente se procederá a la ponderación de estos tres bloques, en caso de que la calificación del examen final sea igual o superior a 4.0. Si la calificación del examen final es inferior a 4.0, no podrá superarse la asignatura.

En caso de que la asignatura quede suspendida y, a su vez, la calificación del examen final sea inferior a 5.0, el estudiante puede recuperar el examen final con una prueba adicional. Si la nota ponderada de las actividades del apartado B fuese inferior al 5, esta es también recuperable. Con el resultado obtenido, se procederá al cálculo de la nota final de la asignatura según los criterios anteriores.

Los estudiantes que no se presenten a actividades evaluativas con un peso superior al 50% recibirán una calificación general del curso de "No presentado".

### Evaluación Única

La evaluación única consta de un único examen que equivale al 100 % de la nota de la asignatura. El examen, y por tanto la asignatura, se aprueba con una nota de 5 sobre 10 en esta prueba final. En caso de obtener una calificación inferior a 5.0, el estudiante tiene derecho a un examen de recuperación.

Para acogerse a la evaluación única es necesario enviar a coordinación una solicitud por escrito durante los primeros 15 días hábiles del curso.

## 8. 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.