

Grado en Marketing y Comunicación Digital

Asignatura: Matemáticas aplicadas a la gestión

Materia: Matemáticas

Créditos: 6 ECTS

Programa: Grado

Modalidad: Presencial

Curso: Primero

Semestre: Segundo

Curso Académico: 2026-2027

1. Índice

1.	Índice	2
2.	Presentación.....	3
02.1	Descripción	3
02.2	Aplicaciones profesionales relevantes	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	6
8.	Bibliografía	8

2. Presentación

02.1 Descripción

La asignatura de Matemáticas Aplicadas a la Gestión, 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 fundamentos de matemáticas, 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 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.
- RAT8 - El estudiante será capaz de desarrollar las estrategias comerciales de marketing y de comunicación tradicionales y online, adecuadas a la estrategia empresarial.
- RAT9 - El estudiante sabrá predecir la evolución de los mercados, mediante el uso de herramientas cuantitativas y predictivas con un enfoque estratégico focalizado en la búsqueda de oportunidades y amenazas.
- RAT12 - El estudiante será capaz de interpretar el análisis de datos e información, con visión crítica hacia los resultados.
- RAT15 - El estudiante será capaz de evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas con responsabilidad ética, medioambiental y profesional.
- RAT17 - El estudiante sabrá diseñar estrategias comerciales y de marketing tradicional y online consistentes en el análisis pormenorizado de los elementos del macro y micro entorno.
- RAT18 - El estudiante será capaz de diseñar la estructura organizativa de los departamentos de marketing y ventas ateniéndose a criterios de rentabilidad, eficiencia, estímulo del compromiso y mejora continua.
- RAT19 - El estudiante podrá diseñar la integración estratégica de la actividad comercial y de marketing de la empresa con las diferentes áreas funcionales de la misma.

- RATI20 - El estudiante sabrá crear las estrategias sobre el mix de marketing, en coherencia con la política y los objetivos de la empresa y teniendo en cuenta las estrategias de los competidores.

4. Resultados de aprendizaje de la materia

- 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
- RAM7 - El estudiante será capaz de dibujar de forma precisa la gráfica de una función real de variable real, manualmente y también con la ayuda de programas informáticos mediante ejercicios individuales escritos
- RAM8 - El estudiante será capaz de resolver de forma solvente problemas de optimización de funciones de una y de varias variables 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:

Tema 1: Matrices

- 1.1. Introducción y objetivos
- 1.2. Concepto
- 1.3. Tipos de matrices
- 1.4. Operaciones con matrices
- 1.5 Representación matricial de sistemas de ecuaciones lineales

Tema 2: Determinantes

- 2.1. Introducción y objetivos
- 2.2. Concepto
- 2.3. Cálculo de determinantes
- 2.4. Matriz inversa
- 2.5. Resolución de sistemas de ecuaciones

Tema 3: Conceptos básicos sobre funciones de varias variables

- 3.1. Introducción y objetivos
- 3.2. Funciones matemáticas
- 3.3. Dominio e imagen
- 3.4. Representación gráfica de funciones lineales: continuidad de funciones lineales

Tema 4. Funciones de varias variables

- 4.1. Funciones de varias variables
- 4.2. Derivadas parciales

- 4.3. Aplicaciones de las derivadas parciales
- 4.4. Optimización de funciones de varias variables
- 4.5. Matriz Hessiana
- 4.6. Máximos y mínimos para funciones de dos variables
- 4.7. Método de Lagrange

Tema 5: Cálculo integral

- 5.1. Introducción y objetivos
- 5.2. Conceptos
- 5.3. Integración inmediata
- 5.4. Teorema fundamental del cálculo
- 5.5. Método cambio de variable
- 5.6. Método por partes. Casos especiales cíclicas
- 5.7. Aplicaciones de la integral definida

Tema 6: Introducción a las finanzas

- 6.1. Introducción y objetivos
- 6.2. Capital financiero
- 6.3. Ley Financiera. Propiedades
- 6.4. Operación financiera
- 6.5. Tipos de interés
- 6.6. Progresiones aritméticas e interés simple
- 6.7. Progresiones geométricas e interés compuesto
- 6.8. Valoración de capitales
- 6.9. Evaluación de proyectos

Tema 7: Introducción al espacio vectorial**Tema 8: Introducción a las formas cuadráticas**

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 %

La normativa incluye la obligatoriedad de un 75% de asistencia.

1. Las faltas de asistencia se dividen en dos categorías: justificadas y no justificadas. Son faltas justificadas aquellas que pueden demostrarse con un justificante. Son faltas injustificadas el resto de faltas de asistencia.

2. Los justificantes deben entregarse en un plazo máximo de 7 días al profesorado, e incluir claramente los datos personales del estudiante, así como la fecha y el horario en que ha impedido asistir a clase

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.

La normativa incluye la obligatoriedad de un 75% de asistencia.

La asistencia regular a las actividades docentes presenciales constituye un requisito académico fundamental para la adecuada adquisición de las competencias y resultados de aprendizaje de la asignatura. En este sentido, se establece una asistencia mínima obligatoria del 75 % del total de las sesiones programadas.

El incumplimiento de este porcentaje mínimo de asistencia conllevará la pérdida del derecho a presentarse al examen final de la asignatura. En consecuencia, el estudiante será calificado como suspenso, sin posibilidad de acogerse a procesos de reevaluación o segundas oportunidades, de acuerdo con la normativa académica vigente de la Universidad.

1. Las faltas de asistencia se dividen en dos categorías: justificadas y no justificadas. Son faltas justificadas aquellas que pueden demostrarse con un justificante. Son faltas injustificadas el resto de faltas de asistencia.

2. Los justificantes deben entregarse en un plazo máximo de 7 días al profesorado, e incluir claramente los datos personales del estudiante, así como la fecha y el horario en que ha impedido asistir a clase.

8. Bibliografía

- Haeussler, E. F., Jr., Paul, R. S., & Wood, R. J. (2015). Matemáticas para administración y economía (13a ed.). Pearson. **ISBN:** 978-607-32-2917-3.
- Arya, J. C., Lardner, R. W., & Ibarra, V. H. (2009). *Matemáticas aplicadas a la Administración y a la Economía* (5ta ed.). Pearson. **ISBN:** 978-607-442-302-0