

# PROYECTO DOCENTE

## MATEMÁTICAS

Curso: 2024/25

### DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

---

<b>Titulación:</b>	DOBLE GRADO EN FINANZAS Y CONTABILIDAD, RELACIONES LABORALES Y RECURSOS HUMANOS
<b>Año Plan de Estudios:</b>	2010
<b>Curso de Implantación:</b>	2011/12
<b>Centro Responsable:</b>	Facultad de Turismo y Finanzas y Facultad de Ciencias del Trabajo
<b>Nombre Asignatura:</b>	Matemáticas
<b>Código:</b>	5430005
<b>Tipología:</b>	FORMACIÓN BÁSICA
<b>Curso:</b>	PRIMERO
<b>Periodo de Impartición:</b>	PRIMER CUATRIMESTRE
<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Horas Totales:</b>	150
<b>Área/s:</b>	MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LA ECONOMÍA Y EMPRESA
<b>Departamento/s:</b>	ECONOMÍA APLICADA III

### PROFESORADO

---

**Belda Álvarez, José Ignacio**

joseiba@euosuna.org

Tutoría: Lunes - 17:30 a 18:30

-

-

## OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

---

Objetivos:

Esta asignatura proporciona las herramientas cuantitativas necesarias para plantear y analizar problemas económicos mediante un modelo formal. El objetivo es capacitar al alumnado, mediante la adquisición de conceptos y técnicas de álgebra matricial y cálculo diferencial e integral, para el desarrollo de la actividad profesional y la comprensión de todas las materias de carácter cuantitativo del plan de estudios. Con esta asignatura se pretende que el alumnado aprenda a modelizar en términos matemáticos los problemas que se plantean en el ámbito profesional y que resuelva dichos problemas mediante las herramientas estudiadas.

Resultados del aprendizaje:

Competencias genéricas (G) y específicas (E):

G11. Ser capaz de trabajar en equipo

E04. Conocer y aplicar los conceptos básicos de Matemáticas.

E16. Ser capaz de seleccionar y utilizar las aplicaciones informáticas apropiadas para las diferentes actividades de la gestión financiero-contable.

## CONTENIDOS O BLOQUES TEMÁTICOS

---

Conceptos y técnicas fundamentales de álgebra lineal.

Funciones de una y varias variables: continuidad y diferenciabilidad. Optimización de funciones de varias variables.

Conceptos y resultados fundamentales del cálculo integral.

## RELACIÓN DETALLADA Y ORDENACIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS

---

TEMA 1: FUNCIONES REALES DE VARIABLE REAL (9 horas)

1-1. Funciones de variable real. Dominio. Representación gráfica. Límite y continuidad. Propiedades

1-2. Derivada de funciones de variable real. Funciones Marginales. Elasticidad de funciones

1-3. Aproximación polinómica de funciones de variable real

TEMA 2: INTEGRACIÓN (9 horas)

2-1. Integral indefinida. Cálculo de primitivas 2-2. Integral definida. Cálculo de áreas

TEMA 3: ÁLGEBRA LINEAL Y MATRICIAL (10 horas)

3-1. Representación de las variables económicas multidimensionales a través de vectores. Definición de  $R^n$ . Operaciones con vectores

3-2. Representación de un conjunto de datos económicos a través de matrices. Matrices de orden  $m \times n$ . Operaciones con matrices

3-3. Autovalores de una matriz cuadrada

3-4. Formas Cuadráticas. Estudio del signo de las formas cuadráticas

TEMA 4: FUNCIONES REALES DE  $n$  VARIABLES REALES (14 horas)

4-1. Funciones reales de  $n$  variables. Dominio. Curvas de nivel. Continuidad de funciones. Propiedades

4-2. Derivadas parciales. Vector gradiente

4-3. Derivadas de orden superior. Matriz hessiana

4-4. Marginalidad y elasticidad de funciones de  $n$  variables 4-5. Aproximación polinómica de funciones

TEMA 5: OPTIMIZACIÓN DE FUNCIONES (12 horas)

5-1. Planteamiento general del problema de optimización 5-2. Concepto de óptimo

5-3. Resolución gráfica

5-4. Optimización de funciones sin restricciones

5-5. Optimización de funciones con restricciones de igualdad. Método de los multiplicadores de Lagrange

TEMA 6: INTEGRAL DOBLE (6 horas)

6-1. Integral doble

6-2. Integral doble en regiones generales

## **ACTIVIDADES FORMATIVAS**

---

Actividad Horas  
B Clases Teórico/ Prácticas 60

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### **a) Normativa reguladora de la evaluación y calificación de las asignaturas**

[https://euosuna.org/images/archivos/estudios/NORMATIVA\\_REGULADORA\\_EVALUACION.pdf](https://euosuna.org/images/archivos/estudios/NORMATIVA_REGULADORA_EVALUACION.pdf)

### **b) Criterios de Evaluación Generales:**

Primera convocatoria

a) Para la evaluación del alumnado, en el sistema de evaluación continua se deberá asistir al 80% de las clases.

b) Como excepción a lo indicado en el apartado a, no deberán cumplir este mínimo los alumnos repetidores y los que estén trabajando, debiendo acreditar esta circunstancia documentalmente.

c) Durante el cuatrimestre se realizarán 3 actividades de evaluación sobre los contenidos del temario desarrollados en la asignatura: Temas 1 y 2; Temas 3 y 4; Tema 5 y 6.

d) Para superar la asignatura, el alumnado debe realizar todas las actividades de evaluación y obtener una calificación final igual o superior a 5 puntos sobre 10, siendo necesario alcanzar en cada actividad una puntuación mínima del 40% de la puntuación máxima de dicha actividad; sin esta puntuación mínima no podrá presentarse a la siguiente actividad.

En cualquier caso, e independientemente del sistema de evaluación anterior, el alumnado tiene la posibilidad de superar la asignatura mediante la realización del examen final correspondiente a la primera convocatoria en la fecha publicada por el centro, que constará de cuestiones teórico-prácticas y ejercicios, valorados en 10 puntos, debiendo obtener un mínimo de 5 puntos.

Segunda y Tercera convocatorias

Se realizará un examen que constará de cuestiones teórico-prácticas y ejercicios, valorado en 10 puntos, debiendo obtenerse un mínimo de 5 puntos para superar la asignatura.

El personal docente implicado en la impartición de la docencia, se reserva el derecho a NO PERMITIR la captación, publicación, retransmisión o reproducción de su discurso, imagen, voz y explicaciones de cátedra, en el ejercicio de sus funciones docentes.

***c) Criterios de Evaluación para alumnos con necesidades académicas especiales***

Los alumnos que no puedan asistir a clase por estar trabajando podrán asistir a las pruebas parciales. Si no pueden asistir a dichas pruebas, el examen final supondrá el 100% de la nota.

Para el resto de las circunstancias, se deberá consultar con el profesor

## **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE**

Clases magistrales Trabajo autónomo Trabajo en grupo  
Estudio de casos y aprendizaje basado en problemas.

## **HORARIOS DEL GRUPO DEL PROYECTO DOCENTE**

<https://euosuna.org/index.php/es/planificacion-de-la-ensenanza-543>

## **CALENDARIO DE EXÁMENES**

<https://euosuna.org/index.php/es/planificacion-de-la-ensenanza-543>

## TRIBUNALES ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN Y APELACIÓN

---

Pendiente de Aprobación

## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

---

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Barrios, J. A. (Coord.) (2022): Análisis de funciones en economía y empresa: un enfoque interdisciplinar (2ª ed.) Ed. Díaz de Santos, S.A.

Caballero, R.E. y otros (2007): Matemáticas Aplicadas a la Economía y la Empresa. 434. Ejercicios Resueltos y Comentados. Pirámide. Madrid.

Camacho, E. (Coord.) (2006): Fundamentos de Cálculo para Economía y Empresa, Delta Publicaciones, Madrid.

Chiang, A.; Wainwright, K. (2006): Métodos fundamentales de Economía Matemática, McGrawHill, Madrid.

Díaz, M. (2019): 75 problemas resueltos de Matemáticas para nuevos estudiantes de ADE y Economía (1ª ed.) Ed. Pirámide.

Guerrero, F.M., Vázquez, M.J. (Coords.) (1998): Manual de Álgebra Lineal para la Economía y la Empresa, Pirámide, Madrid.

Guerrero, F.M.; Vázquez, M.J. (Coords.) (1998): Manual de Cálculo Diferencial e Integral para la Economía y la Empresa, Pirámide, Madrid.

Jarne, G; Pérez-Grasa, I.; Minguillón, E. (2003): Matemáticas para la Economía. Álgebra Lineal y Cálculo Diferencial, McGraw-Hill, Madrid.

Vázquez, M.J. (Coord.) (2002): Matemáticas Empresariales. Ejercicios planteados y resueltos, CERA, Madrid.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Adillon, R.; Álvarez, M; Gil, D.; Jorba, L. (2015): Mathematics for Economics and Business. Ed. Universidad de Barcelona. Publicaciones y Ediciones.

Arévalo, M.T. y otros (2005): Programación Matemática para la Economía, Delta Publicaciones, Madrid.

Barrios, J.; González, C.; Moreno, J.C. (2006): Álgebra Matricial para Economía y Empresa,

Delta Publicaciones, Madrid.

Besada, M.; García, F.J.; Mirás, M.A.; Vázquez, C. (2001): Cálculo de Varias Variables. Cuestiones y Ejercicios Resueltos, Prentice Hall, Madrid.

Blanco, S.; García, P.; Pozo, E. (2003): Matemáticas Empresariales I (enfoque teórico-práctico). Vol. 1. Álgebra Lineal, Thomson, Madrid.

Blanco, S.; García, P.; Pozo, E. (2003): Matemáticas Empresariales I (enfoque teórico-práctico). Vol. 2. Cálculo Diferencial, Thomson, Madrid.

Calvo, M.E. y otros (2003): Problemas Resueltos de Matemáticas Aplicadas a la Economía y la Empresa, AC, Madrid.

Cámara, A; Garrido, R.; Tolmos, P. (2003): Problemas resueltos de Matemáticas para la Economía y la Empresa, Thomson, Madrid.

Fedriani, E.; Melgar, M.C. (2010): Matemáticas para el éxito empresarial, Pirámide, Madrid.

Ummer, E.K. (2011): Basic Mathematics for Economics, Business and Finance (1ª ed.) Ed. Routledge.

Vázquez, M.J. (Coord.) (2005): Curso Interactivo de Matemáticas Básicas para Ciencias Sociales, Delta Publicaciones, Madrid.

## **INFORMACIÓN ADICIONAL**

---