

## PROYECTO DOCENTE **MATEMÁTICAS**

Curso: 2026/27

### DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

|                                |                                                                                    |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titulación:</b>             | DOBLE GRADO EN FINANZAS Y CONTABILIDAD,<br>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<br>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>                 | ECONOMÍA APLICADA                                                                  |
| <b>Departamento/s:</b>         | ECONOMÍA APLICADA III                                                              |

### PROFESORADO

**Belda Álvarez, José Ignacio**

joseiba@euosuna.org

Tutoría: martes - 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:**

Criterio de calificación

Primera convocatoria

Durante el cuatrimestre se realizarán varias actividades de evaluación sobre los contenidos del temario desarrollados en la asignatura. 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. Siempre que la/el estudiante realice el examen de la convocatoria oficial, la calificación que aparecerá en el acta de la primera convocatoria será la que obtenga en dicho examen.

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, en el ámbito del Centro Universitario de Osuna.

***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 circunstancias, se deberá consultar con el profesor

## **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE**

---

Clases magistrales

Trabajo autónomo

Trabajo en grupo

En esta asignatura, el profesor propondrá actividades que incluyan el uso de la inteligencia artificial como apoyo al aprendizaje. Además, se fomentará que el alumnado desarrolle una visión crítica sobre su uso.

Cada actividad indicará cómo se puede emplear la IA. Por lo general, no se podrá usar para elaborar productos finales que deban reflejar el trabajo, el criterio o las competencias del estudiantado, salvo que la actividad lo permita expresamente.

En todos los casos, su uso deberá ser ético y transparente: cuando se indique, habrá que declarar que se ha utilizado. Para garantizar la integridad del trabajo, el profesorado podrá pedir que se incluyan los prompts utilizados y una breve explicación de cómo se ha empleado la herramienta."

## **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**

---