

PROGRAMA DOCENTE ESCUELA UNIVERSITARIA DE OSUNA

TITULACIÓN: GRADO EN FINANZAS Y CONTABILIDAD

CURSO ACADÉMICO: 2022/23

DATOS DE ASIGNATURA

Código y Nombre: 5280009 Matemáticas
Tipo: FORMACIÓN BÁSICA
Curso: PRIMERO Periodo de Impartición: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos: 6 Horas: 150
Área: MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LA ECONOMÍA Y EMPRESA
Departamento: ECONOMÍA APLICADA III

PROFESOR/ES Y TUTORÍA/S

José Ignacio Belda Álvares	joseiba@euosuna.org
Martes	17:30 a 18:30

1. 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 alumno, mediante la adquisición de conceptos y técnicas de álgebra lineal 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 alumno aprenda a modelizar en términos matemáticos los problemas que se plantean en el ámbito profesional y que resuelva dichos problemas mediante las herramientas estudiadas.

COMPETENCIAS

IDENTIFICAR Y UTILIZAR LAS HERRAMIENTAS ADECUADAS DE MATEMÁTICAS.

PLANTEAR Y ANALIZAR PROBLEMAS ECONÓMICOS MEDIANTE MODELOS ABSTRACTOS.

INTERPRETAR Y CLASIFICAR LAS DIFERENTES SOLUCIONES Y OBTENER LAS CONCLUSIONES APROPIADAS A LOS CONTEXTOS SOCIALES CONSIDERADOS.

Competencias genéricas:

Capacidad de análisis y síntesis

Capacidad para aplicar la teoría a la práctica Capacidad de aprender

Habilidades elementales en informática Resolución de problemas Conocimientos generales básicos

Habilidad para trabajar de forma autónoma Capacidad de organizar y planificar Habilidades para trabajar en grupo

2. CONTENIDO DE LA ASIGNATURA

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. Aplicaciones económicas.

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

3. ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Créditos
B Clases Teórico/ Prácticas	60	6

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Clases teóricas

Para el desarrollo de la asignatura es preciso impartir algunas clases teóricas, en las que se presentan algunos conocimientos básicos de la materia objeto de estudio.

Clases teórico-prácticas



Escuela Universitaria de Osuna



La asignatura se impartirá fundamentalmente mediante clases teórico-prácticas, en las que se presentan los conceptos y resultados de cada tema, acompañados de numerosos ejemplos ilustrativos, así como ejercicios para resolver.

Prácticas (otras)

Se realizan sesiones prácticas en las que se estudian y resuelven ejercicios y problemas que el alumno debe haber trabajado previamente.

Seminarios

Sesiones monográficas sobre aplicaciones económicas de los temas propuestos por el profesor.

5. SISTEMA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

a. Normativa reguladora de la evaluación y calificación de las asignaturas:

<http://www.us.es/downloads/acerca/normativa/normativa-examenes.pdf>

b. Criterios de Evaluación Generales:

(Especificar el % de la nota final de cada una de las partes que compongan la evaluación. Explicar tipo de examen final, penalizaciones en los exámenes, etc...

No dejar nada por entendido)

Primera convocatoria

Para la evaluación del alumno se realizarán dos actividades de evaluación durante el cuatrimestre, sobre los contenidos desarrollados en la asignatura, que se realizarán de forma presencial.

Cada una de las actividades se valorará con 5 puntos. Para superar la asignatura mediante la evaluación continua, se deberá:

a) Obtener un mínimo de un dos en cada prueba.

B) Que la suma de las dos pruebas de una nota igual o superior a 5.

Los alumnos que se acojan a este sistema deberán de asistir al 80% de las clases. No deberán cumplir este requisito:

1) Que el alumnado sea repetidor de la asignatura.

2) Que el alumnado trabaje y no pueda asistir a clase. En este caso deberá comunicárselo al profesor y justificar documentalmente su situación.

Las pruebas constarán de pruebas teórico-prácticas y ejercicios,

Los alumnos que no se acojan a este sistema de evaluación, o acogiéndose, no lo superen, tienen la posibilidad de superar la asignatura mediante la realización de un examen escrito, sobre el total de la materia, que constará de cuestiones teórico-prácticas y ejercicios, valorado en 10 puntos, debiendo obtener el alumno un mínimo de 5 puntos para superar la asignatura.

Segunda y Tercera convocatorias

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

c. Criterios de Evaluación para alumnos con necesidades académicas especiales: (Art. 26 del Reglamento General de Estudiantes de la Universidad de Sevilla

<https://estudiantes.us.es/descargas/becas/a15.pdf>)

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

6. BIBLIOGRAFÍA DEL CONTENIDO

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.



Escuela Universitaria de Osuna

7. INFORMACIÓN ADICIONAL



NOTA: Cuando proceda retransmitir contenidos, debe tenerse en cuenta que el personal docente implicado en la impartición de esta asignatura no da el consentimiento para que los estudiantes (o terceros) graben, publiquen, retransmitan o reproduzcan posteriormente el discurso, imagen, voz y explicaciones de cátedra por medio alguno, ni se consiente la difusión a terceros, ni de este recurso, ni de ningún otro que se ponga a disposición de los estudiantes.

El uso de los recursos proporcionados por los profesores de la asignatura está reservado únicamente a los estudiantes matriculados en la misma.