

Plan 465 GRADO EN FINANZAS, BANCA Y SEGUROS

Asignatura 45314 MATEMÁTICAS II

Grupo 1

### Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Básica

### Créditos ECTS

6

### Competencias que contribuye a desarrollar

Generales

G4. Poder transmitir, oralmente y por escrito, la pertinente información, identificación de problemas o solución para los mismos en relación con asuntos financieros, bancarios y aseguradores, a públicos especializados y no especializados, haciéndolo de forma, ordenada, concisa, clara, sin ambigüedades y siguiendo una secuencia lógica.

G5. Poseer las habilidades de aprendizaje necesarias que permitan emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Específicas

E1. Comprender las bases teóricas de la economía general y de la empresa, a la vez que los métodos matemáticos esenciales y los fundamentos sociales, históricos y jurídicos de los mercados, las instituciones y los activos financieros.

E8 Adquirir la formación básica para formular hipótesis, recoger e interpretar informaciones, asesorar a quien corresponda y resolver problemas de carácter financiero, siguiendo el método científico y mediante la aplicación de los enfoques analíticos, instrumentos matemáticos y métodos estadísticos apropiados.

E15. Localizar y analizar información diversa (bibliográfica, estadística, económica, financiera, jurídica, etc.) mediante diferentes herramientas, incluyendo los recursos telemáticos.

### Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Hallar las derivadas parciales, aplicar las reglas de derivación y utilizarlas para calcular el vector gradiente de una función escalar.
- Calcular las matrices Jacobiana y Hessiana de una función en un punto.
- Aproximar funciones de varias variables mediante polinomios de Taylor.
- Estudiar la existencia y derivabilidad de funciones implícitas.
- Conocer las propiedades de las funciones homogéneas.
- Conocer la noción de integración múltiple. Aplicar los teoremas de Fubini.
- Aplicar las condiciones necesarias y suficientes para hallar los óptimos de funciones sin restricciones y con restricciones de igualdad.
- Iniciar a los estudiantes en el estudio de la Matemática de las Operaciones Financieras.

### Contenidos

• Introducción a las Matemáticas de las Operaciones Financieras.  
 Bloque de Cálculo Diferencial e integral de Funciones de Varias Variables

- Funciones de varias variables.
- Derivación de funciones de varias variables.
- Aplicaciones del Cálculo Diferencial (Teoremas del Cálculo Diferencial).
- Integral múltiple

Bloque de Programación Matemática

- Programación Clásica

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

- Lección Magistral.
- Resolución de Problemas.
- Estudio de casos.
- Aprendizaje Basado en Problemas.

Las clases magistrales proporcionarán los conocimientos teóricos básicos a los alumnos, así como las indicaciones necesarias para un posterior estudio. Los alumnos dispondrán con anterioridad del material que será expuesto en el aula mediante presentaciones multimedia.

En las clases prácticas se resolverán problemas que ayuden a la comprensión y asimilación de los contenidos teóricos. Se fomentará la exposición de los resultados tanto de forma individual como en grupo, así como la puesta en común de las dudas y dificultades relacionadas con la asignatura en las horas dedicadas a los seminarios y tutorías. Asimismo, se impartirán prácticas de laboratorio en las aulas de informática empleando para ello el software matemático adecuado para aplicar los conocimientos adquiridos tanto en las clases teóricas como en las prácticas.

## Criterios y sistemas de evaluación

La nota de la asignatura en ambas convocatorias será la media ponderada de tres notas calificadas sobre 10 puntos. N1=Prueba(-as) de los temas 1,2, 3 y 4, N2= prácticas de ordenador y N3=examen final.

1. Si N1 es mayor o igual que 5, el alumno podrá presentarse al examen final únicamente con los temas 5 y 6. La calificación final será

$0,5 N1 + 0,1 N2 + 0,4 N3$

2. Si N1 es menor que 5, el alumno realizará el examen final de toda la asignatura. La calificación final será  $0,1 N2 + 0,9 N3$

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Pizarra, cañón de proyección, ordenadores, software matemático y para realizar presentaciones, plataforma virtual de aprendizaje cooperativo (Moodle) para tutorías y autoevaluación, textos y manuales de apoyo.

## Calendario y horario

Disponible en la página web de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Uva.

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

24

Estudio y trabajo autónomo individual

60

Clases prácticas de aula (A)

20

Estudio y trabajo autónomo grupal

30

Laboratorios (L)

6

Prácticas externas, clínicas o de campo

Seminarios (S)

6

Tutorías grupales (TG)

---

Evaluación

4

Total presencial

60

Total no presencial

90

---

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

1. José Luis García Lapresta (lapresta@eco.uva.es. Tel. 983 18 4391)
2. Luis Carlos Meneses Poncio (lmeneses@eco.uva.es. Tel. 983 18 6566)
3. Raquel González del Pozo (raquel.gonzalez.pozo@uva.es 983 18 5920)

---

Idioma en que se imparte

Español

---