



Proyecto/Guía docente de la asignatura

| | | | |
|--|--|----------------------|-------------------------|
| Asignatura | Fundamentos de Matemáticas Empresariales | | |
| Materia | Técnicas Cuantitativas | | |
| Módulo | | | |
| Titulación | Master Universitario en Administración de Empresas (MBA) | | |
| Plan | | Código | |
| Periodo de impartición | Semestre 1 | Tipo/Carácter | Complementos Formativos |
| Nivel/Ciclo | | Curso | |
| Créditos ECTS | 3 | | |
| Lengua en que se imparte | Castellano | | |
| Profesor/es responsable/s | 1. Bonifacio Llamazares Rodríguez 2. Carlos Rodríguez Palmero | | |
| Datos de contacto (E-mail, teléfono...) | 1. boni@eco.uva.es. Tel. 983 18 6544 2. cpalmero@eco.uva.es. Tel. 983 42 3329 | | |
| Departamento | Economía Aplicada | | |



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Se pretende dotar a los alumnos de unos conocimientos matemáticos mínimos que les permitan la comprensión de cualquier asignatura del Master en la que se precise algún tipo de desarrollo matemático. Más concretamente, se trata de que los estudiantes se familiaricen con conceptos básicos relativos a subíndices y sumatorios, técnicas de valoración financiera, funciones elementales, derivadas y cálculo matricial.

1.2 Relación con otras materias

Esta asignatura tiene un carácter instrumental y es necesaria para la comprensión de otras asignaturas del Master en las que se precisa la utilización de técnicas matemáticas básicas.

1.3 Prerrequisitos

Los de acceso al Master Universitario en Administración de Empresas (MBA).

2. Competencias

2.1 Generales

G2. Ser capaz de llevar a cabo procesos de aprendizaje continuo, integrando nuevos conocimientos con la experiencia y el aprendizaje previo.

G5. Inculcar métodos de análisis, síntesis y resolución de problemas en situación de incertidumbre e información limitada. Formular juicios y tomar buenas decisiones a partir de información incompleta, integrando conocimientos e incluyendo reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas.

G6. Desarrollar habilidades interpersonales que permitan relacionarse y encontrar la complementariedad con grupos e individuos en todos los niveles. Ser capaces de organizar, planificar y gestionar los recursos y el trabajo en equipo.

G7. Mejorar la capacidad de comunicación ante todo tipo de audiencias y utilizando diferentes soportes.

2.2 Específicas

E2. Manejar con soltura conceptos y aplicaciones de contabilidad, métodos cuantitativos y gestión de sistemas de información.

E4. Saber abordar procesos y problemas de gestión, tanto a nivel operativo como estratégico.



3. Objetivos

- Comprender notación matemática básica.
- Iniciar al estudio de la Matemática de las Operaciones Financieras.
- Aplicar adecuadamente las técnicas básicas de valoración financiera.
- Conocer las propiedades básicas y las gráficas de las funciones elementales.
- Saber determinar los principales elementos de una función a partir de su gráfica.
- Calcular derivadas de cualquier orden.
- Adquirir habilidad en el cálculo matricial y en el manejo de vectores.

4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: “Introducción a la Matemáticas de las Operaciones Financieras: Conceptos básicos, leyes financieras clásicas y rentas”

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Se inicia al estudiante en los principios básicos de la Matemática Financiera que le permitan entender y afrontar las operaciones financieras más usuales.

b. Objetivos de aprendizaje

Iniciar a los estudiantes en el estudio de la Matemática de las Operaciones Financieras.

c. Contenidos

Introducción a las Matemáticas de las Operaciones Financieras.

d. Métodos docentes

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

e. Plan de trabajo

El plan de trabajo se inicia con las clases magistrales en las que se proporcionarán los conocimientos teóricos básicos a los alumnos, así como las indicaciones necesarias para su 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.

f. Evaluación

La evaluación correspondiente a este bloque comprende:

- Pruebas presenciales, ejercicios y actividades durante el curso.
- Examen final del cuatrimestre (parte correspondiente a este bloque temático).

g. Bibliografía básica

- Miner, J. (2005): Matemática Financiera. McGraw Hill, Madrid.
- Miner, J. (2008): Curso de Matemática Financiera. Ed. McGraw Hill, Madrid.

h. Bibliografía complementaria

- Baquero López, M.J. y Maestro Muñoz, M.L. (2003): Problemas Resueltos de Matemática de las Operaciones Financieras. Editorial AC, Madrid.
- Bonilla Musoles, M., Ivars Escortell, A. y Moya Clemente, I. (2006): Matemática de las Operaciones Financieras. Thomson, Madrid.
- Pablo López, A.(1998): Valoración Financiera. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid.

i. Recursos necesarios

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.

j. Temporalización

| CARGA ECTS | PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO |
|------------|--------------------------------|
| 1.5 | 15 horas |

Bloque 2: “Introducción al Cálculo Diferencial y Matricial”

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Se dota al estudiante de conocimientos y herramientas matemáticas básicas que le permitan comprender distintos conceptos de la Economía, así como deducir e interpretar los resultados obtenidos en diversos ámbitos económicos.

b. Objetivos de aprendizaje

Adquisición de conocimientos básicos sobre funciones elementales, derivadas y cálculo matricial.



c. Contenidos

- Notación matemática: Subíndices y sumatorios.
- Funciones reales: Conceptos básicos y estudio de las funciones elementales.
- Derivación de funciones reales: Concepto de derivada, cálculo de derivadas y aplicaciones.
- Vectores y matrices: Conceptos básicos, tipos de matrices y operaciones matriciales.

d. Métodos docentes

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

e. Plan de trabajo

El plan de trabajo se inicia con las clases magistrales en las que se proporcionarán los conocimientos teóricos básicos a los alumnos, así como las indicaciones necesarias para su 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.

f. Evaluación

La evaluación correspondiente a este bloque comprende:

- Pruebas presenciales, ejercicios y actividades durante el curso.
- Examen final del cuatrimestre (parte correspondiente a este bloque temático).

g. Bibliografía básica

- Sydsaeter, K. y Hammond, P.J.: *Matemáticas para el Análisis Económico*. Ed. Prentice Hall, Madrid, 1996.

h. Bibliografía complementaria

- Jarne, G., Pérez-Grasa, I. y Minguillón E. (2004): *Matemáticas para la Economía. Álgebra Lineal y Cálculo Diferencial*. Ed. McGraw-Hill, Madrid.

i. Recursos necesarios

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.

j. Temporalización

| CARGA ECTS | PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO |
|------------|--------------------------------|
| 1.5 | 15 horas |

5. Métodos docentes y principios metodológicos

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

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

| ACTIVIDADES PRESENCIALES | HORAS | ACTIVIDADES NO PRESENCIALES | HORAS |
|---------------------------------|-----------|---------------------------------------|-----------|
| Clases teóricas-prácticas (T/M) | 14 | Estudio y trabajo autónomo individual | 30 |
| Clases prácticas de aula (A) | 14 | Estudio y trabajo autónomo grupal | 15 |
| Evaluación | 2 | | |
| Total presencial | 30 | Total no presencial | 45 |

7. Sistema y características de la evaluación

| INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO | PESO EN LA NOTA FINAL | OBSERVACIONES |
|---------------------------|-----------------------|---------------|
| Pruebas presenciales | Entre 0% y 20% | |
| Examen final | Entre 80% y 100% | |

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - La nota final será la suma ponderada de las notas obtenidas en cada una de las pruebas y examen de acuerdo con lo indicado en la tabla anterior.
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - La nota final será la suma ponderada de las notas obtenidas en cada una de las pruebas y examen de acuerdo con lo indicado en la tabla anterior.

8. Consideraciones finales