



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 186544 2. cpalmero@eco.uva.es Tel. 983 423329		
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: 1.5

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

Se utilizará la clase magistral para la exposición de los contenidos teóricos y en las clases prácticas se resolverán ejercicios y problemas relacionados con los contenidos teóricos explicados. En cuanto a la modalidad de docencia (presencial o bimodal) dependerá de la situación sanitaria vigente.

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

- Convocatoria ordinaria: Pruebas presenciales, ejercicios y actividades durante el curso.
- Convocatoria extraordinaria: Examen de los contenidos correspondientes a este bloque temático.

g. Material docente

g.1 Bibliografía básica

- Miner Aranzábal, J. (2005): *Matemática Financiera*. McGraw Hill, Madrid.
- Miner Aranzábal, J. (2008): *Curso de Matemática Financiera*. McGraw Hill, Madrid, 2ª edición.

g.2 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. (2011): *Matemática de las Operaciones Financieras: Teoría y Práctica*. Paraninfo, Madrid, 2ª edición.
- Pablo López, A.(1998): *Valoración Financiera*. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid.

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

- Luque Domínguez, E. J. y Rodríguez Díaz, B. (2014): *Matemáticas Financieras*. OCW de la Universidad de Málaga. URL: <https://ocw.uma.es/course/view.php?id=77>.

h. 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.

i. 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

Se utilizará la clase magistral para la exposición de los contenidos teóricos y en las clases prácticas se resolverán ejercicios y problemas relacionados con los contenidos teóricos explicados. En cuanto a la modalidad de docencia (presencial o bimodal) dependerá de la situación sanitaria vigente.

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

- Convocatoria ordinaria: Pruebas presenciales, ejercicios y actividades durante el curso.
- Convocatoria extraordinaria: Examen de los contenidos correspondientes a este bloque temático.

g. Material docente

g.1 Bibliografía básica

- Sydsaeter, K., Hammond, P. J. y Carvajal, A. (2012): *Matemáticas para el Análisis Económico*. Pearson Educación, Madrid, 2ª edición.

g.2 Bibliografía complementaria

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

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

- Jarne Jarne, G., Minguillón Constante, E. Zabal Cortés, T.: *Curso Básico de Matemáticas para Estudiantes de Económicas y Empresariales*. Universidad de Zaragoza. URL: http://www.unizar.es/aragon_tres/.

h. 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.

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1.5	15 horas

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Los indicados en los correspondientes apartados de los bloques temáticos.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas-prácticas (T/M)	13	Estudio y trabajo autónomo individual	30
Clases prácticas de aula (A)	13	Estudio y trabajo autónomo grupal	15
Evaluación	4		
Total presencial	30	Total no presencial	45
Total presencial + no presencial			75

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma sincrónica a la clase impartida por el profesor para otro grupo presente en el aula.



7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua (conv. ordinaria) o examen (conv. extraordinaria) de los contenidos del Bloque I	50%	
Evaluación continua (conv. ordinaria) o examen (conv. extraordinaria) de los contenidos del Bloque II	50%	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:** el resultado de realizar la suma ponderada de las calificaciones obtenidas durante la evaluación continua.
- **Convocatoria extraordinaria:** examen de los contenidos de la asignatura donde cada bloque pondera el 50%.

8. Consideraciones finales