



Universidad de Granada

## **MATEMÁTICAS EMPRESARIALES I**

1<sup>er</sup> curso de LADE-Derecho, curso 2007/08

Asignatura cuatrimestral (4,5 créditos = 2,5 de teoría + 2 de prácticas)

Impartida por el Departamento de Matemática Aplicada

---

### **Programa de la asignatura**

#### **1. Funciones de una variable**

- Conceptos básicos sobre funciones
- Funciones elementales
- Gráficas y continuidad
- Aplicaciones: estudio de algunas funciones económicas

#### **2. Cálculo diferencial de una variable**

- Derivada de una función en un punto
- Derivadas de las funciones elementales
- Reglas de derivación
- Teoremas sobre funciones derivables
- Derivadas de orden superior
- Polinomio de Taylor
- Crecimiento y decrecimiento
- Concavidad y convexidad
- Extremos locales y extremos globales
- Aplicaciones económicas: ingreso marginal, coste marginal, elasticidad, problemas de optimización

#### **3. Matrices y Determinantes**

- Definiciones básicas
- Operaciones con matrices
- Transformaciones elementales
- Rango de una matriz
- Inversa de una matriz
- Determinantes

#### **4. Sistemas de ecuaciones lineales**

- Conceptos básicos
- Teorema de Rouché-Frobenius
- Método de Gauss
- Regla de Crämer
- Aplicaciones económicas

#### **5. Diagonalización de matrices**

- Conceptos básicos sobre vectores de  $\mathbb{R}^n$
- Valores y vectores propios: propiedades
- Cálculo de los valores propios: polinomio característico
- Cálculo de vectores propios: diagonalización

### **Bibliografía**

- [1] **Alegre y otros**, Ejercicios resueltos de Matemáticas Empresariales-1. Ed. AC.
- [2] **Alegre y otros**, Matemáticas empresariales. Colección Plan Nuevo. Ed. AC.
- [3] **Álvarez de Morales, Fortes**, Matemáticas Empresariales. Ed. Copicentro Granada.
- [4] **Arvesú, Marcellán, Sánchez**, Problemas resueltos de Álgebra Lineal. Ed. Thomson.
- [5] **Arya y otros**, Matemáticas aplicadas a la administración y a la economía. Ed. Prentice Hall.
- [6] **Barbolla, Sanz**, Álgebra lineal y teoría de matrices. Ed. Prentice Hall.
- [7] **Galindo, Sanz, Tristán de la Vega**, Guía práctica de cálculo infinitesimal en una variable real. Ed. Thomson Publicaciones.
- [8] **García Güemes**, Matemáticas aplicadas a la empresa. Ed. AC.
- [9] **Grossman**, Álgebra lineal. Ed. Grupo Editorial Iberoamérica.
- [10] **Hill**, Álgebra lineal elemental con aplicaciones. Ed. Prentice Hall.
- [11] **Jarné, Pérez-Grasa, Minguillón**, Matemáticas para la Economía. Libro de ejercicios. Álgebra lineal y cálculo diferencial. Ed. McGraw-Hill.
- [12] **Larson, Hostetler**, Cálculo y Geometría Analítica. Ed. McGraw-Hill.
- [13] **Lay**, Álgebra lineal y sus aplicaciones. Ed. Addison Wesley Pearson.
- [14] **Nakos, Joyner**, Álgebra lineal con aplicaciones. Ed. Thomson.
- [15] **Sydsaeter, Hammond**, Matemáticas para el análisis económico. Ed. Prentice Hall.

### **Sistema de evaluación**

Se realizará un examen final escrito que se puntuará sobre 10 puntos. Dicho examen constará de cuestiones cortas y problemas.

### **Fechas previstas para los exámenes**

- Convocatoria oficial de febrero: 5 de Febrero de 2008
- Convocatoria oficial de Septiembre: 3 de Septiembre de 2008

### **Clases y horarios**

<b>1º A</b>	<b>1º B</b>
<b>Aula: 1, Edificio: San Pablo, Facultad de Derecho</b>	
<b>Jueves de 13:00 a 14:00 h</b> <b>Viernes de 11:00 a 13:00 h</b>	<b>Miércoles de 16:00 a 18:00 h</b> <b>Jueves de 18:00 a 19:00 h</b>

### **Profesor de teoría y prácticas de la asignatura**

#### **Juanjo M. Nieto**

<b>Tutorías:</b> Martes de 12:00 a 13:30h y de 16:30 a 19:30h y Miércoles de 11:30 a 13:00h Despacho nº 12, Departamento de Matemática Aplicada <b>Facultad de Ciencias (EN SEVERO OCHOA, NO EN EMPRESARIALES)</b>
---

Web: <http://www.ugr.es/local/jjmnieto/docencia.html>