

DEPARTAMENT DE MATEMÀTIQUES PER A L'ECONOMIA I L'EMPRESA



UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

DIPLOMATURA EN CIENCIAS EMPRESARIALES

COMISIÓ DE HOMOLOGACIÓ

MATEMÀTIQUES EMPRESARIALES

PROFESOR RESPONSABLE:

DÑA. CARMEN JUAN MARTÍNEZ
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS PARA LA ECONOMÍA Y LA EMPRESA
FACULTAD DE ECONOMÍA
DESPACHO 5F10
TL: 963 82 83 69
E-MAIL: m.carmen.juan@uv.es

1.- OBJETIVOS

El módulo tiene como objetivo básico proporcionar aquellos conocimientos de las Matemáticas que, por su aplicación a la Economía, le serán necesarios al estudiante.

En este sentido debe decirse que el temario se inicia a partir de los conocimientos que el estudiante debe tener de cursos anteriores; en la práctica docente diaria, se procurará, sin embargo, recordar los aspectos más complejos.

El desarrollo teórico se acompañará de los contenidos prácticos correspondientes para una mejor comprensión y para proporcionar las herramientas matemáticas que faciliten la aplicación de los conceptos explicados.

2.- TEMARIO

TEMA 1: EL ESPACIO VECTORIAL \mathbb{R}^n

- 1.1. Definición y propiedades inmediatas.
- 1.2. Dependencia e independencia lineal.
- 1.3. Subespacios vectoriales.
- 1.4. Bases. Dimensión.

TEMA 2: APLICACIONES LINEALES

- 2.1. Conceptos y propiedades inmediatas.
- 2.2. Matriz asociada a una aplicación lineal.

TEMA 3: FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES

- 3.1. Definición y propiedades.
- 3.2. Límites. Continuidad.

TEMA 4: DIFERENCIABILIDAD DE FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES

- 4.1. Derivadas parciales. Vector gradiente.
- 4.2. Derivada direccional.
- 4.3. Diferenciabilidad.
- 4.4. Derivadas parciales sucesivas.
- 4.5. Fórmula de Taylor.

TEMA 5: FUNCIONES COMPUESTAS

- 5.1. Definición.
- 5.2. Regla de la Cadena.

TEMA 6: FUNCIONES HOMOGÉNEAS

- 6.1. Definición.
- 6.2. Teorema de Euler.

TEMA 7: FORMAS CUADRÁTICAS REALES

- 7.1. Definición
- 7.2. Clasificación

TEMA 8: CONVEXIDAD

- 8.1. Conjuntos convexos.
- 8.2. Funciones cóncavas y convexas.

TEMA 9: OPTIMIZACIÓN

- 9.1. Introducción a la optimización
- 9.2. Optimización clásica sin restricciones
- 9.3. Optimización clásica con restricciones: Método de Lagrange.

TEMA 10: LA INTEGRAL DEFINIDA

- 10.1. Integral de Riemann.
- 10.2. Cálculo de la integral definida.
- 10.3. Aplicaciones.

TEMA 11: INTEGRALES IMPROPIAS

- 11.1. Integración en intervalos no acotados.
- 11.2. Integración de funciones no acotadas.

TEMA 12: INTEGRAL MÚLTIPLE

12.1. Concepto.

12.2. Integrales dobles sobre dominios acotados.

TEMA 13: ECUACIONES DIFERENCIALES

13.1. Concepto.

13.2. Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden.

4.- BIBLIOGRAFÍA

- Alegre, P. et al. (1995). MATEMÁTICAS EMPRESARIALES. Colección Plan Nuevo. Ed. AC.
- Alegre, P. et al. (1991). EJERCICIOS RESUELTOS DE MATEMÁTICAS EMPRESARIALES. Ed. AC. Volumen 1 y 2
- Balbas, A. et al. (1998). ANÁLISIS ECONÓMICO PARA LA ECONOMÍA I. CÁLCULO DIFERENCIAL. ANÁLISIS MATEMÁTICO PARA LA ECONOMÍA II. CÁLCULO INTEGRAL Y SISTEMAS DINÁMICOS. Ed. AC.
- Balbas, A. et al. (1987). PROGRAMACIÓN MATEMÁTICA. Ed. AC.
- Besada, M.; García, F. J.; Mirás, M. A.; Vázquez, C. (2001). CÁLCULO DE VARIAS VARIABLES. CUESTIONES Y EJERCICIOS RESUELTOS. Ed. Prentice Hall. Madrid.
- Caballero, R. E.; González, A. y Triguero, F. (1982). MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA LA ECONOMÍA. Ed. Alhambra.
- Cámara, A.; Garrido, R. y Tolmos, P. (2003). PROBLEMAS RESUELTOS DE MATEMÁTICAS PARA ECONOMÍA Y EMPRESA. Ed. A.C. Madrid.
- Canós, M. J.; Ivorra, C. (1999). MATEMÀTIQUES PER A ECONOMISTES. CÀLCUL DIFERENCIAL. UNIVERSITAT DE VALÈNCIA.
- Canós, M. J.; Ivorra, C. y Liern, V. (2002). MATEMÁTICAS PARA LA ECONOMÍA Y LA EMPRESA. Ed. Tirant lo Blanch. Valencia.
- Casasús, T. et al. (1991). MATEMÁTICAS EMPRESARIALES. Ed. La Nau Llibres.
- Mocholí Arce, M. y Sala Garrido, R. (1996). DECISIONES DE OPTIMIZACIÓN. Ed. Tirant Lo Blach. Valencia.
- Muñoz, F.; Guerra, C. et al. (1988). MANUAL DE ÁLGEBRA LINEAL. Ed. Ariel.
- Sydsaeter, K. and Hammond, P. J. (1996). MATEMÁTICAS PARA EL ANÁLISIS ECONÓMICO. Ed. Prentice Hall. Madrid.