

UNIVERSIDAD DE SEVILLA
ESCUELA UNIVERSITARIA DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA APLICADA III

MATEMÁTICAS. PRIMER CURSO
PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

CURSO ACADÉMICO 2003/2004

Diligencia para hacer constar que el presente programa es el depositado por el Dpto. en este Centro.
El Secretario del Centro: José Ángel Pérez López

Código Seguro De Verificación	nLDAdCZpFNyHkvoKy+041A==	Fecha	03/02/2021
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/nLDAdCZpFNyHkvoKy+041A==	Página	1/6



NORMAS PARA EL CURSO 2003/2004

Los alumnos deberán asistir a las clases del grupo al que han sido asignados oficialmente por secretaría. Cada alumno deberá entregar una ficha al profesor del grupo que le corresponda.

La impartición de la asignatura se hace en clases teóricas y prácticas. En las clases prácticas se realizan una relación de ejercicios y problemas elaborados por los profesores de la asignatura. En las clases prácticas se exige la participación activa del alumno.

HORARIO DE CONSULTA

Los profesores de la asignatura publicarán sus horas de consulta en el tablón de anuncios del departamento de Economía Aplicada III de la Escuela de Estudios Empresariales y de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

EVALUACIÓN

Durante el curso se realizarán dos exámenes parciales que contendrán cuestiones teóricas y teórico-prácticas y ejercicios prácticos.

Se realizarán los exámenes finales correspondientes a las convocatorias ordinarias de Junio y Septiembre y la extraordinaria de Diciembre, que constarán igualmente de unas cuestiones teóricas y teórico-prácticas y ejercicios prácticos.

La asignatura se supera, bien por curso, aprobando los dos exámenes parciales, o bien aprobando los exámenes finales correspondientes.

Los profesores responsables de cada grupo establecerán, junto a la publicación de las calificaciones de los exámenes, el horario de revisión de los mismos.

Es responsabilidad de los alumnos comprobar su calificación en las actas definitivas.

Profesores de la asignatura:

José Ramón Domingo Tudó
Patrocinio Fernández Geniz
Carmen González Camacho
Gerardo Lucas León
Amparo M. Mármol Conde
Inmaculada Masero Moreno
M. Dolores Mena García
Luisa Monroy Berjillos
Victoriana Rubiales Caballero
Asunción Zapata Reina

El programa que se presenta será impartido por todos los profesores de la asignatura.
Sevilla, 24 de Septiembre de 2003.

Fdo.: Victoriana Rubiales Caballero

Código Seguro De Verificación	nLDAdCZpFNyHkvoKy+041A==	Fecha	03/02/2021
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	Página	2/6
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/nLDAdCZpFNyHkvoKy+041A==		



**PROGRAMA DE MATEMÁTICAS
DIPLOMATURA DE CIENCIAS EMPRESARIALES. PRIMER CURSO.
AÑO ACADÉMICO 2003-2004.**

Tema 1: Espacios Vectoriales. 1.-Definición. El espacio vectorial \mathbb{R}^n ; producto escalar y norma de un vector. 2.-Matrices de orden $m \times n$. Operaciones y propiedades. 3.- Determinante de una matriz. 4.- Matriz inversa. 5.- Rango de una matriz. 6.-Combinación lineal. Dependencia e independencia lineal. 7.- Concepto de base y dimensión de un espacio vectorial. 8.- Subespacios vectoriales. 9.-Cambio de base.

Tema 2: Aplicaciones Lineales. 1.-Definición. 2.-Expresión matricial. 3.-Imagen y núcleo de una aplicación lineal. 4.-Aplicaciones lineales y cambios de base. 5.- Autovalores y autovectores. Polinomio característico. 6.-Diagonalización.

Tema 3: Formas Cuadráticas. 1.-Definición. Expresión matricial y polinómica. 2.- Expresiones diagonales de una forma cuadrática. 3.-Signo de una forma cuadrática. 4.- Formas cuadráticas restringidas.

Tema 4: Funciones de \mathbb{R}^n en \mathbb{R}^m : Continuidad. 1.-Funciones reales de una variable, funciones reales de n variables y funciones vectoriales. 2.-Límites. Estudio específico de límites dobles. 3.-Continuidad.

Tema 5: Funciones de \mathbb{R}^n en \mathbb{R}^m : Diferenciabilidad. 1.-Derivada de una función real de variable real. Marginalidad y elasticidad. 2.-Derivadas direccionales. Derivadas parciales de una función real de n variables. Vector gradiente. 3.-Derivadas de orden superior. Matriz hessiana. 4.- Diferenciabilidad de funciones de \mathbb{R}^n en \mathbb{R}^m . 5.-Diferenciabilidad de funciones vectoriales. Matriz jacobiana. Regla de la cadena.

Tema 6: Funciones Implícitas y Homogéneas. 1.-Existencia y derivación de funciones definidas implícitamente. 2.-Funciones homogéneas. Teorema de Euler.

Tema 7: Aproximación de Funciones de \mathbb{R}^n en \mathbb{R}^m . 1.- Desarrollo de Taylor para funciones reales de una variable. 2.-Desarrollo de Taylor para funciones reales de n variables.

Tema 8: Optimización. 1.-Planteamiento general del problema de optimización. 2.- Concepto de óptimo. 3.-Concavidad y convexidad. Teorema de Weierstrass. Teorema Local-global. 4.-Optimización de funciones sin restricción. 5.-Optimización de funciones con restricciones de igualdad. Método de los multiplicadores de Lagrange.

Tema 9: Integración. 1.-La integral indefinida. 2.-La integral definida. 3.-Integral impropia. 4.-Integrales múltiples.

Tema 10: Introducción a las Leyes Financieras de Capitalización y Descuento. 1.- Leyes financieras de capitalización y descuento simples. 2.-Equivalencia de capitales en capitalización simple. 3.-Leyes financieras de capitalización y descuento compuestas. 4.-Equivalencia de capitales en capitalización compuesta.

Código Seguro De Verificación	nLDAdCZpFNyHkvoKy+041A==	Fecha	03/02/2021
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	Página	3/6
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/nLDAdCZpFNyHkvoKy+041A==		



Tema 11: Introducción a la Teoría de Rentas Financieras. 1.-Definición de renta financiera. 2.-Clasificación de rentas. 3.-Valoración de una renta. Valor actual y valor final. 4.-Rentas anuales. 5.-Rentas fraccionadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Arévalo, M.T. y otros** (1992): *Ejercicio de Cálculo Infinitesimal*, Autores, Sevilla.
- Arévalo, M.T. y otros** (1993): *Matemáticas para Economistas: Exámenes resueltos*, Autores, Sevilla.
- Barbolla, R.; Sanz, P.** (1998): *Álgebra Lineal y Teoría de Matrices*, Prentice-Hall, Madrid.
- Besada, M.; García, F.J.; Mirás, M.A.; Vázquez, C.** (2001): *Cálculo de Varias Variables. Cuestiones y Ejercicios Resueltos*, Prentice Hall, Madrid.
- Bradley, G.L.; Smith, K.J.** (1998): *Cálculo de Una Variable*, Prentice-Hall, Madrid.
- Bradley, G.L.; Smith, K.J.** (1998): *Cálculo de Varias Variables*, Prentice-Hall, Madrid.
- Caballero, R.E. y otros** (1992): *Métodos matemáticos para la Economía*. McGraw-Hill. Madrid.
- Caballero, R.E. y otros** (2000): *Matemáticas Aplicadas a la Economía y a la Empresa. 434 Ejercicios Resueltos y Comentados*. Pirámide. Madrid.
- Cabello, J.M. y otros** (1999): *Matemáticas Financieras Aplicadas: 127 Problemas Resueltos*, AC, Madrid.
- Calvo, M.E. y otros** (2003): *Problemas Resueltos de Matemáticas Aplicadas a la Economía y la Empresa*, AC, Madrid.
- Camacho, E.; Vázquez M.J.** (1987): *Ejercicios de Álgebra Lineal*, Autores, Sevilla.
- Domingo, J.R. y otros** (2000): *Ejercicios de Matemáticas para la Diplomatura de Empresa*, Digital@tres, Sevilla.
- Guerrero, F.M.** (1994): *Curso de Optimización. Programación Matemática*, Ariel, Madrid.
- Guerrero, F.M., Vázquez, M.J. (Coords.)** (1998): *Manual de Álgebra Lineal para la Economía y la Empresa*, Pirámide, Madrid.
- Guerrero, F.M.; Vázquez, M.J. (Coords.)** (1998): *Manual de Cálculo Diferencial e Integral para la Economía y la Empresa*, Pirámide, Madrid.
- López C., M.; Vegas, A.** (1994): *Curso Básico de Matemáticas para la Economía y Dirección de Empresas I*, Pirámide, Madrid.
- Prieto, E.** (1999): *Lecciones Elementales de Álgebra Lineal para Economía y Empresa*, CERA, Madrid.
- Prieto, E.; Álvarez, A.; Arandiga, M.A.** (2000): *Álgebra Lineal. Problemas Resueltos y Cuestiones Comentadas*, CERA, Madrid.
- Sanz, P.; Vazquez, F.J.** (1995): *Cuestiones de Cálculo*, Pirámide, Madrid.
- Vázquez, M.J.** (1993): *Curso de Matemática Financiera*, Pirámide, Madrid.

Código Seguro De Verificación	n1DAdCZpFNyHkvoKy+041A==	Fecha	03/02/2021
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	Página	4/6
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/n1DAdCZpFNyHkvoKy+041A==		



Vázquez, M.J. y otros (1997): *Problemas de Matemática Financiera*, Pirámide, Madrid.

Vázquez, M.J. (Coord.) (2002): *Matemáticas Empresariales. Ejercicios planteados y resueltos*, CERA, Madrid.


Fechas de exámenes:

Convocatoria extraordinaria de diciembre: 18 de diciembre de 2003
Primer parcial: 7 de febrero de 2004
Segundo parcial: 17 de junio de 2004
Convocatoria ordinaria de junio: 2 de julio de 2004
Convocatoria ordinaria de septiembre: 2 de septiembre 2004

Profesores de la asignatura:

Grupo 1: Asunción Zapata Reina
Grupo 2: M^a Carmen González Camacho
Grupo 3: Victoriana Rubiales Caballero
Grupo 4: Patrocinio Fernández Geniz
Grupo 5: Inmaculada Masero Moreno
Grupo 6: Amparo M^a Mármol Conde
Luisa Monroy Berjillos
Grupo 7: M^a Carmen González Camacho
Grupo 8: José Ramón Domingo Tudó
Grupo 9: Inmaculada Masero Moreno
Victoriana Rubiales Caballero
Grupo 10: M^a Dolores Mena García
Grupo 11: José Ramón Domingo Tudó
Patrocinio Fernández Geniz
Grupo 12: Gerardo Lucas León

Código Seguro De Verificación	nLDAdCZpFNyHkvoKy+041A==	Fecha	03/02/2021
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/nLDAdCZpFNyHkvoKy+041A==	Página	5/6



Código Seguro De Verificación	n1DAdCZpFNyHkvoKy+041A==	Fecha	03/02/2021
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/n1DAdCZpFNyHkvoKy+041A==	Página	6/6

