

Plan 246 Lic. en Economía  
 Asignatura 43681 MATEMATICAS  
 Grupo 1

Presentación

Programa Básico

PROGRAMA BÁSICO

Temario

- TEMA 1.- PRELIMINARES
- TEMA 2.- ESPACIOS VECTORIALES
- TEMA 3.- MATRICES Y DETERMINANTES
- TEMA 4.- APLICACIONES LINEALES
- TEMA 5.- DIAGONALIZACIÓN
- TEMA 6.- FORMAS CUADRÁTICAS
- TEMA 7.- TOPOLOGÍA EUCLIDEA
- TEMA 8.- LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES DE UNA Y DE VARIAS VARIABLES
- TEMA 9.- DERIVACIÓN DE FUNCIONES DE UNA Y DE VARIAS VARIABLES
- TEMA 10.- DIFERENCIABILIDAD
- TEMA 11.- TEOREMAS DE TAYLOR Y DE LA FUNCION IMPLÍCITA
- TEMA 12.- FUNCIONES HOMOGENEAS
- TEMA 13.- CALCULO DE PRIMITIVAS
- TEMA 14.- INTEGRAL DE RIEMANN
- TEMA 15.- INTEGRALES IMPROPIAS
- TEMA 16.- INTEGRALES PARAMÉTRICAS
- TEMA 17.- INTEGRAL MÚLTIPLE DE RIEMANN
- TEMA 18.- INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN MATEMÁTICA

Bibliografía básica

de BURGOS ROMÁN, Juan (1995). Calculo Infinitesimal de varias Variables. Ed. McGraw-Hill.

COQUILLAT, Fernando (1997). Calculo Integral. Metodología y Problemas. Ed. Tebar Flores.

GARCÍA LAPRESTA, José Luis – MARTÍNEZ PANERO, Miguel – MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, Julia – RINCÓN ZAPATERO, Juan Pablo – RODRÍGUEZ PALMERO, Carlos (2005). Tests de Álgebra Lineal. Ed. Thomson.

GRAFE ARIAS, Julio (1991). Matemáticas para Economistas. Ed. McGraw-Hill.

GUERRERO CASAS, Flor María – VÁZQUEZ CUETO, Maria José (1998). Manual de Álgebra Lineal para la Economía y la Empresa. Ed. Pirámide.

GUERRERO CASAS, Flor Maria – VÁZQUEZ CUETO, Maria José (1998). Manual de Cálculo Diferencial e Integral para la Economía y la Empresa. Ed. Pirámide.

VILAR, José Luis – GIL, José Antonio – GUTIÉRREZ, Sinesio – HERAS, Antonio (1993). Cálculo Diferencial para la Economía. Un enfoque teórico-práctico. Ed. AC.

Sistema de evaluación

En el primer cuatrimestre habrá tres pruebas:

Un examen escrito a mitad del periodo que supondrá 1 punto de la calificación del cuatrimestre.

Un examen con ordenador sobre las prácticas de Derive que supondrá 1 punto de la calificación del cuatrimestre.

El examen parcial correspondiente a los temas del primer cuatrimestre, que constará de un test, cuestiones teóricas y ejercicios, y supondrá 8 puntos de la calificación del cuatrimestre.

---

Para superar el primer cuatrimestre será necesaria una puntuación total de al menos 5 puntos. Se conservarán las calificaciones del examen escrito a mitad del periodo y del examen con ordenador sobre las prácticas de Derive para la convocatoria ordinaria. Para la convocatoria extraordinaria (septiembre) sólo se conservará la calificación del examen con ordenador sobre las prácticas de Derive.

En el segundo cuatrimestre los estudiantes que hayan superado el primer cuatrimestre realizarán tres pruebas:

Un examen escrito a mitad del periodo que supondrá 1 punto de la calificación del cuatrimestre.

Un examen con ordenador sobre las prácticas de Derive que supondrá 1 punto de la calificación del cuatrimestre.

El examen de la convocatoria ordinaria, que corresponderá a los temas del segundo cuatrimestre y constará de un test, cuestiones teóricas y ejercicios, y supondrá 8 puntos de la calificación del cuatrimestre.

Si la calificación del segundo cuatrimestre alcanza los 3,5 puntos, ésta se promediará con la obtenida en el primer cuatrimestre. Para aprobar la asignatura será necesaria una puntuación media de al menos 5 puntos.

Aquellos estudiantes que no hubieran superado el primer cuatrimestre realizarán tres pruebas durante el segundo cuatrimestre:

Un examen escrito a mitad del periodo que supondrá 1 punto de la calificación del segundo cuatrimestre.

Un examen con ordenador sobre las correspondientes prácticas de Derive que supondrá 1 punto de la calificación del segundo cuatrimestre.

El examen de la convocatoria ordinaria, que tendrá dos partes, una por cuatrimestre, cada una de las cuales supondrá 8 puntos de la calificación del cuatrimestre respectivo.

Si las calificaciones de ambos cuatrimestres alcanzan 3,5 puntos, éstas se promediarán. Para aprobar la asignatura será necesaria una puntuación media de al menos 5 puntos.

En la convocatoria extraordinaria (septiembre) la evaluación estará basada en la calificación del examen de dicha convocatoria, que abarcará toda la asignatura y constará de un test, cuestiones teóricas y ejercicios, y supondrá 9 puntos de la calificación total. El punto restante resultará de promediar las calificaciones obtenidas en los exámenes con ordenador de los dos cuatrimestres. Para aprobar la asignatura será necesaria una puntuación media de al menos 5 puntos.

---

## Objetivos

Lograr que los alumnos desarrollen capacidad de abstracción y de formalización y que manejen con destreza el lenguaje matemático. Familiarizar a los estudiantes con las técnicas matemáticas básicas del Álgebra Lineal, el Cálculo Diferencial y el Integral, necesarias para otras asignaturas de la licenciatura.

---

## Programa de Teoría

Tema 1.- Preliminares

Tema 2.- Espacios vectoriales

Tema 3.- Matrices y determinantes

Tema 4.- Aplicaciones lineales

Tema 5.- Diagonalización

Tema 6.- Formas cuadráticas

Tema 7.- Topología euclídea

Tema 8.- Límites y continuidad de funciones de una y de varias variables

Tema 9.- Derivación de funciones de una y de varias variables

Tema 10.- Diferenciabilidad

Tema 11.- Teoremas de Taylor y de la función implícita

Tema 12.- Funciones homogéneas

Tema 13.- Cálculo de primitivas

Tema 14.- Integral de Riemann

Tema 15.- Integrales impropias

Tema 16.- Integrales paramétricas

Tema 17.- Integral múltiple de Riemann

Tema 18.- Introducción a la programación matemática

---

## Programa Práctico

De los 15 créditos de la asignatura, 2 de ellos corresponden a prácticas con ordenador (DERIVE). Éstas se realizan en 10 sesiones de dos horas cada una, 5 de las cuales corresponden a los temas de Álgebra Lineal (evaluación del primer parcial) y las otras 5 a los temas de Cálculo Diferencial y Cálculo Integral (evaluación del segundo parcial).

---

## Evaluación

En el primer cuatrimestre habrá tres pruebas:

Un examen escrito a mitad del periodo que supondrá 1 punto de la calificación del cuatrimestre.

Un examen con ordenador sobre las prácticas de Derive que supondrá 1 punto de la calificación del cuatrimestre.

El examen parcial correspondiente a los temas del primer cuatrimestre, que constará de un test, cuestiones teóricas y ejercicios, y supondrá 8 puntos de la calificación del cuatrimestre.

Para superar el primer cuatrimestre será necesaria una puntuación total de al menos 5 puntos. Se conservarán las calificaciones del examen escrito a mitad del periodo y del examen con ordenador sobre las prácticas de Derive para la convocatoria ordinaria. Para la convocatoria extraordinaria (septiembre) sólo se conservará la calificación del examen con ordenador sobre las prácticas de Derive.

En el segundo cuatrimestre los estudiantes que hayan superado el primer cuatrimestre realizarán tres pruebas:

Un examen escrito a mitad del periodo que supondrá 1 punto de la calificación del cuatrimestre.

Un examen con ordenador sobre las prácticas de Derive que supondrá 1 punto de la calificación del cuatrimestre.

El examen de la convocatoria ordinaria, que corresponderá a los temas del segundo cuatrimestre y constará de un test, cuestiones teóricas y ejercicios, y supondrá 8 puntos de la calificación del cuatrimestre.

Si la calificación del segundo cuatrimestre alcanza los 3,5 puntos, ésta se promediará con la obtenida en el primer cuatrimestre. Para aprobar la asignatura será necesaria una puntuación media de al menos 5 puntos.

Aquellos estudiantes que no hubieran superado el primer cuatrimestre realizarán tres pruebas durante el segundo cuatrimestre:

Un examen escrito a mitad del periodo que supondrá 1 punto de la calificación del segundo cuatrimestre.

Un examen con ordenador sobre las correspondientes prácticas de Derive que supondrá 1 punto de la calificación del segundo cuatrimestre.

El examen de la convocatoria ordinaria, que tendrá dos partes, una por cuatrimestre, cada una de las cuales supondrá 8 puntos de la calificación del cuatrimestre respectivo.

Si las calificaciones de ambos cuatrimestres alcanzan 3,5 puntos, éstas se promediarán. Para aprobar la asignatura será necesaria una puntuación media de al menos 5 puntos.

En la convocatoria extraordinaria (septiembre) la evaluación estará basada en la calificación del examen de dicha convocatoria, que abarcará toda la asignatura y constará de un test, cuestiones teóricas y ejercicios, y supondrá 9 puntos de la calificación total. El punto restante resultará de promediar las calificaciones obtenidas en los exámenes con ordenador de los dos cuatrimestres. Para aprobar la asignatura será necesaria una puntuación media de al menos 5 puntos.

## Bibliografía

[1] ALEGRE ESCOLANO, Pedro (et al.) (1990). Ejercicios resueltos de Matemáticas Empresariales 1. Ed. AC.

[2] ALEGRE ESCOLANO, Pedro (et al.) (1995). Matemáticas Empresariales. Ed. AC.

[3] BALBÁS de la CORTE, Alejandro – GIL FANA, José Antonio – GUTÉRREZ VALDEÓN, Sinesio (1989). Análisis Matemático para la Economía I. Ed. AC.

[4] BALBÁS de la CORTE, Alejandro – GIL FANA, José Antonio – GUTIERREZ VALDEÓN, Sinesio (1989). Análisis Matemático para la Economía II. Ed. AC.

[5] BARRIOS GARCÍA, Javier A. – GONZÁLEZ CONCEPCIÓN, Concepción - MORENO PIQUERO, Juan Carlos (1993). Álgebra Matricial para Economistas. Ed. AC.

[6] BESADA MORÁIS, Manuel – GARCÍA CUTRÍN, Francisco Javier – MIRÁS CALVO, Miguel Ángel – VÁZQUEZ PAMPÍN, Carmen (2001). Cálculo de varias Variables. Cuestiones y Ejercicios Resueltos. Ed. Prentice Hall.

[7] de BURGOS ROMÁN, Juan (1994). Cálculo Infinitesimal de una Variable. Ed. McGraw-Hill.

[8] de BURGOS ROMÁN, Juan (1995). Cálculo Infinitesimal de varias Variables. Ed. McGraw-Hill.

[9] de BURGOS ROMÁN, Juan (2000). Álgebra Lineal y Geometría Cartesiana. Ed. McGraw-Hill.

[10] CABALLERO FERNÁNDEZ, Rafael – GONZÁLEZ PAREJA, Alfonso – TRIGUERO RUIZ, Francisco (1992). Métodos Matemáticos para la Economía. Ed. McGraw Hill.

[11] CABALLERO FERNÁNDEZ, Rafael (et al.) (2000). Matemáticas Aplicadas a la Economía y a la Empresa. 434 Ejercicios Resueltos y Comentados. Ed. Pirámide.

- 
- [12] CANCELÓ, José – GONZÁLEZ-CONDE, Carlos – LÓPEZ, Francisco – MONTERO, José (1987). Problemas de Álgebra Lineal para Economistas. (Tomo II). Ed. Tébar Flores.
- [13] COQUILLAT, Fernando (1997). Cálculo Integral. Metodología y Problemas. Ed. Tébar Flores.
- [14] GARCÍA LAPRESTA, José Luis – MARTÍNEZ PANERO, Miguel – MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, Julia – RINCÓN ZAPATERO, Juan Pablo – RODRÍGUEZ PALMERO, Carlos (1992). Tests de Álgebra Lineal. Ed. AC. (Nueva edición en Ed. Thomson-Paraninfo, 2005).
- [15] GARCÍA LÓPEZ, Alfonsa – LÓPEZ de la RICA, Antonio – RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, Gerardo – ROMERO SÁNCHEZ, Sixto – de la VILLA CUENCA, Agustín (1996). Cálculo II. Teoría y Problemas de Funciones de Varias Variables. Ed. CLAGSA.
- [16] GRAFE ARIAS, Julio (1991). Matemáticas para Economistas. Ed. McGraw-Hill.
- [17] GUERRERO CASAS, Flor María – VÁZQUEZ CUETO, María José (1998). Manual de Álgebra Lineal para la Economía y la Empresa. Ed. Pirámide.
- [18] GUERRERO CASAS, Flor María – VÁZQUEZ CUETO, María José (1998). Manual de Cálculo Diferencial e Integral para la Economía y la Empresa. Ed. Pirámide.
- [19] GUTIÉRREZ VALDEÓN, Sinesio (1987). Álgebra Lineal para la Economía. Ed. AC.
- [20] HERAS MARTÍNEZ, Antonio – VILAR ZENÓN, José Luis (1988). Problemas de Álgebra Lineal para la Economía. Ed. AC.
- [21] JARNE JARNE, Gloria – PÉREZ GRASA, Isabel – MINGUILLÓN CONSTANTE, Esperanza (2001). Matemáticas para la Economía. Álgebra Lineal y Cálculo Diferencial. Ed. McGrawHill.
- [22] JARNE JARNE, Gloria – PÉREZ GRASA, Isabel – MINGUILLÓN CONSTANTE, Esperanza (2001). Matemáticas para la Economía. Programación Matemática y Sistemas Dinámicos. Ed. McGrawHill.
- [23] MUÑOZ, Francisco – DEVESA, José – MOCHOLI, Manuel – GUERRA, Juan (1987). Manual de Álgebra Lineal. Ed. AC.
- [24] SAMAMED, Obdulia – PRIETO, Emilio – RODRÍGUEZ, Julián (1989). Matemáticas 1. Economía y Empresa (Teoría). Ed. Centro de Estudios Ramón Areces.
- [25] SYDSÆTER, Knut – HAMMMOND, Peter (1996). Matemáticas para el Análisis Económico. Ed. Prentice Hall.
- [26] VILAR, José Luis – GIL, José Antonio – GUTIÉRREZ, Sinesio – HERAS, Antonio (1993). Cálculo Diferencial para la Economía. Un enfoque teórico-práctico. Ed. AC.
-