

Plan 314 Licenciado en Derecho y Licenciado en Administración y Dirección de Empresas

Asignatura 43620 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

Calificación de cada cuatrimestre:

- Examen: 6 puntos.
- Dos pruebas presenciales de evaluación continua: 1.5 puntos cada una.
- Prácticas con ordenador: 1 punto.

---

La calificación del primer cuatrimestre es la suma de la nota del examen realizado en febrero, de las pruebas presenciales y de las prácticas de ordenador correspondientes a dicho cuatrimestre. Si esta suma no supera los 5 puntos, el alumno tendrá que volver a realizar el examen de esta materia en la convocatoria ordinaria de junio. En este caso, se conservan las notas de las pruebas presenciales y de las prácticas de ordenador realizadas en este cuatrimestre.

La calificación del segundo cuatrimestre es la suma de la nota del examen, las pruebas presenciales y las prácticas de ordenador, correspondientes al segundo cuatrimestre.

Calificación de junio: La nota es la media de las notas de los dos cuatrimestres, siempre que se consigan al menos 3.5 puntos en cada uno, con un mínimo de 1 punto en cada examen.

Calificación de septiembre: La nota es la máxima de las dos siguientes:

- Opción A:
  - Examen de la convocatoria extraordinaria: 9 puntos.
  - Prácticas con ordenador: 1 punto.
- Opción B:
  - Examen de la convocatoria extraordinaria: 6 puntos.
  - Pruebas presenciales de evaluación continua: 3 puntos.
  - Prácticas con ordenador: 1 punto.

El examen de la convocatoria extraordinaria será único y abarcará toda la asignatura.

La nota de las prácticas con ordenador y de las pruebas presenciales es la nota media de las correspondientes a cada cuatrimestre.

Cada examen constará de un test, cuestiones y ejercicios.

---

## Objetivos

Lograr que los estudiantes 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 Cálculo Integral, necesarias para otras asignaturas de la licenciatura.

---

## Programa de Teoría

Tema 1.- Matrices y determinantes

Tema 2.- Espacios vectoriales

Tema 3.- Aplicaciones lineales

Tema 4.- Diagonalización

Tema 5.- Formas cuadráticas

Tema 6.- Topología, límites y continuidad de funciones de una y de varias variables

Tema 7.- Derivación de funciones de una y de varias variables

Tema 8.- Diferenciabilidad

Tema 9.- Teoremas de Taylor y de la función implícita

Tema 10.- Funciones homogéneas

Tema 11.- Cálculo de primitivas

Tema 12.- Integral de Riemann

Tema 13.- Integrales impropias

Tema 14.- Integrales paramétricas

Tema 15.- Integral múltiple de Riemann

---

## 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

Calificación de cada cuatrimestre:

- Examen: 6 puntos.
- Dos pruebas presenciales de evaluación continua: 1.5 puntos cada una.
- Prácticas con ordenador: 1 punto.

La calificación del primer cuatrimestre es la suma de la nota del examen realizado en febrero, de las pruebas presenciales y de las prácticas de ordenador correspondientes a dicho cuatrimestre. Si esta suma no supera los 5 puntos, el alumno tendrá que volver a realizar el examen de esta materia en la convocatoria ordinaria de junio. En este caso, se conservan las notas de las pruebas presenciales y de las prácticas de ordenador realizadas en este cuatrimestre.

La calificación del segundo cuatrimestre es la suma de la nota del examen, las pruebas presenciales y las prácticas de ordenador, correspondientes al segundo cuatrimestre.

Calificación de junio: La nota es la media de las notas de los dos cuatrimestres, siempre que se consigan al menos 3.5 puntos en cada uno, con un mínimo de 1 punto en cada examen.

Calificación de septiembre: La nota es la máxima de las dos siguientes:

- Opción A:
  - Examen de la convocatoria extraordinaria: 9 puntos.
  - Prácticas con ordenador: 1 punto.
- Opción B:
  - Examen de la convocatoria extraordinaria: 6 puntos.
  - Pruebas presenciales de evaluación continua: 3 puntos.
  - Prácticas con ordenador: 1 punto.

El examen de la convocatoria extraordinaria será único y abarcará toda la asignatura.

La nota de las prácticas con ordenador y de las pruebas presenciales es la nota media de las correspondientes a cada cuatrimestre.

Cada examen constará de un test, cuestiones y ejercicios.

## 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 – GUTIÉRREZ VALDEÓN, Sinesio (1989). Análisis Matemático para la Economía I. Ed. AC.
- [4] BALBÁS de la CORTE, Alejandro – GIL FANA, José Antonio – GUTIÉRREZ 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] CANCELLO, 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.
- [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. McGraw-Hill.
- [22] JARNE JARNE, Gloria – PÉREZ GRASA, Isabel – MINGUILLÓN CONSTANTE, Esperanza (2001). Matemáticas para la Economía. Programación Matemática y Sistemas Dinámicos. Ed. McGraw-Hill.
- [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 – HAMMOND, 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.
-