

ESCUELA UNIVERSITARIA DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA APLICADA I

PROGRAMA DE MATEMATICAS EMPRESARIALES

SEGUNDO CURSO

CURSO 95-96

*M<sup>e</sup> Angel Dominguez Ferras*

*Fdo*

Código Seguro De Verificación	FBJg6NVURqD9PFxIbMiyHQ==	Fecha	06/02/2024
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	Página	1/7
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/FBJg6NVURqD9PFxIbMiyHQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/FBJg6NVURqD9PFxIbMiyHQ%3D%3D</a>		



**1. INTEGRAL DE RIEMANN**

- 1.1- Introducción y definiciones.
- 1.2- Propiedades de las funciones integrables.
- 1.3- Teoremas fundamentales.
- 1.4- Cambios de variables en la integral definida.

**2. INTEGRALES IMPROPIAS**

- 2.1- Integración en un intervalo no acotado.
- 2.2- Integración de funciones no acotadas.
- 2.3- Criterios de convergencia.
- 2.4- Valor actual de un flujo de caja perpetuo.

**3. INTEGRALES MULTIPLES**

- 3.1- Integrales dobles.
- 3.2- Integración reiterada.
- 3.3- Cambios de variables.
- 3.4- Integrales múltiples.

**4. INTEGRALES DEPENDIENTES DE UN PARAMETRO**


- 4.1- Definiciones.
- 4.2- Continuidad y derivabilidad.
- 4.3- Las funciones  $\beta$  y  $\gamma$  de Euler.



**5. OPERADORES EN DIFERENCIAS**

- 5.1- Conceptos básicos.
- 5.2- Relación y propiedades de los operadores.
- 5.3- Desarrollo de Newton.

Código Seguro De Verificación	FBJg6NVURqD9PFxIbMiyHQ==	Fecha	06/02/2024
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	Página	2/7
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/FBJg6NVURqD9PFxIbMiyHQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/FBJg6NVURqD9PFxIbMiyHQ%3D%3D</a>		



## 6. ECUACIONES EN DIFERENCIAS

- 6.1- Definiciones y conceptos generales.
- 6.2- Ecuaciones en diferencias lineales. Caso general.
- 6.3- Ecuaciones en diferencias lineales con coeficientes constantes.
- 6.4- Sistemas en ecuaciones en diferencias lineales.

## 7. ECUACIONES DIFERENCIALES DE PRIMER ORDEN

- 7.1- Introducción. Concepto de ecuación diferencial.
- 7.2- Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden.
- 7.3- Teoremas de existencia y unicidad.
- 7.4- Ecuaciones diferenciales de orden  $n$  y sistemas.

## 8. METODOS ELEMENTALES DE INTEGRACION DE ECUACIONES DIFERENCIALES DE PRIMER ORDEN


- 8.1- Métodos elementales de integración de ecuaciones diferenciales de primer orden.
- 8.2- Métodos elementales de integración de ecuaciones diferenciales de orden superior.

## 9. ECUACIONES DIFERENCIALES LINEALES

- 9.1- Definiciones.
- 9.2- Wronskiano y fórmula de Abel.
- 9.3- Ecuaciones con coeficientes constantes.
- 9.4- Ecuaciones no homogéneas.
- 9.5- Sistemas lineales con coeficientes constantes.



Código Seguro De Verificación	FBJg6NVURqD9PFxIbMiyHQ==	Fecha	06/02/2024
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	Página	3/7
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/FBJg6NVURqD9PFxIbMiyHQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/FBJg6NVURqD9PFxIbMiyHQ%3D%3D</a>		



**10. ESTABILIDAD**

10.1- Introducción.

10.2- Estabilidad de ecuaciones dinámicas.

**11. INTRODUCCION A LA MATEMATICA FINANCIERA**

11.1- El fenómeno financiero.

11.2- Leyes financieras. Propiedades.

11.3- Operaciones financieras. Clasificación.

11.4- Magnitudes financieras.

**12. LEYES FINANCIERAS CLASICAS**

12.1- Capitalización simple.

12.2- Capitalización compuesta.

12.3- Descuento simple racional.

12.4- Descuento compuesto.

12.5- Capitalización y descuentos fraccionados.

**13. RENTAS**

13.1- Concepto de renta y clasificación.

13.2- Valoración de rentas.

13.3- Rentas constantes.

13.4- Rentas variables.

13.5- Rentas fraccionadas.

13.6- Rentas de periodicidad superior al año.

**14. AMORTIZACION**


14.1- Definiciones.

14.2- Amortización mediante un solo pago.

14.3- Método francés.



<b>Código Seguro De Verificación</b>	FBJg6NVURqD9PFxIbMiyHQ==	<b>Fecha</b>	06/02/2024
<b>Firmado Por</b>	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	<b>Página</b>	4/7
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/FBJg6NVURqD9PFxIbMiyHQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/FBJg6NVURqD9PFxIbMiyHQ%3D%3D</a>		



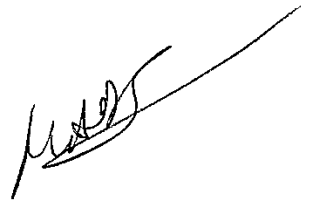
- 14.4- Método americano.
- 14.5- Método de términos variables.
- 14.6- Método de cuota de amortización constante.
- 14.7- Método alemán.
- 14.8- Cancelación anticipada. Tantos efectivos.

**15. INTRODUCCION A LOS EMPRESTITOS**

- 15.1- Definiciones.
- 15.2- Modalidades de empréstitos.
- 15.3- El problema general de la amortización de los empréstitos.

**16. EMPRESTITOS.**

- 16.1- Empréstitos normales o puros.
- 16.2- Empréstitos con pago periódico de intereses postpagables.
- 16.3- Empréstitos con pago periódico de intereses prepagables.
- 16.4- Empréstitos con abono de intereses acumulados.
- 16.5- Características comerciales en los empréstitos.



**BIBLIOGRAFIA DE CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL**

- COQUILLAT, F. Cálculo Integral. Metodología y Problemas. Editorial Tébar Flores.
- T.M. APOSTOL. Análisis Matemático. Editorial Reverté. Barcelona, 1976.
- J. DE BURGOS. Cálculo infinitesimal. Teoría y problemas. Editorial Alhambra. Madrid, 1984.
- GUTIERREZ GOMEZ-GARCIA CASTRO. Cálculo infinitesimal. 4 Tomos.

Código Seguro De Verificación	FBJg6NVURqD9PFxIbMiyHQ==	Fecha	06/02/2024
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	Página	5/7
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/FBJg6NVURqD9PFxIbMiyHQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/FBJg6NVURqD9PFxIbMiyHQ%3D%3D</a>		



Editorial Pirámide. Madrid, 1980.

- S LANG. Calculus. 2 tomos. Editorial Fondo Educativo interamericano. México. 1976
- M. SPIVAK. Cálculo. 2 Tomo. Editorial Fondo educativo interamericano. México, 1976.
- M. SPIVAK. Cálculo en variedades. Editorial Reverté. Barcelona, 1974.
- BALBAS; GIL Y GUTIERREZ. Análisis Matemático para la Economía II. Editorial AC.
- BOMBAL, NARIN , VERA. Problemas de Análisis Matemático 3. Cálculo Integral. Editorial AC.
- COSTA REPARAZ. Matemáticas para economistas. Editorial Pirámide.
- COSTA REPARAZ. Problemas y cuestiones de Matemáticas para economistas. Editorial Pirámide.
- MURRAY R. SPIEGEL. Cálculo Superior. Serie Schawn. Mc Graw - Hill.

**BIBLIOGRAFIA DE ECUACIONES EN  
DIFERENCIAS Y DIFERENCIALES**



- BALBAS; GIL Y GUTIERREZ. Análisis Matemático para la Economía II. Editorial AC.
- GARCIA CASTRO-GUTIERREZ GOMEZ. Cálculo infinitesimal II-2. Editorial Pirámide. Madrid, 1982.
- KISELIOV-KRASNOV-MAKARENKO. Problemas de ecuaciones diferenciales ordinarias. Editorial M.I.R. Moscú, 1978.
- KRASNOV. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Editorial M.I.R.

Código Seguro De Verificación	FBJg6NVURqD9PFxIbMiyHQ==	Fecha	06/02/2024
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	Página	6/7
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/FBJg6NVURqD9PFxIbMiyHQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/FBJg6NVURqD9PFxIbMiyHQ%3D%3D</a>		



Moscú, 1978.

- PONTRIAGUIN, L.S. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Editorial Aguilar. Madrid, 1973.

- LOPEZ CACHERO. Curso Básico de Matemáticas para la Economía y la Dirección de Empresas. Volúmenes I y II.

#### BIBLIOGRAFIA DE MATEMATICAS DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS

- GIL PELAEZ Y OTROS. Matemáticas de las operaciones financieras. Editorial AC. Madrid, 1978.

- GIL PELAEZ Y OTROS. Matemáticas de las operaciones financieras. (Problemas resueltos). Editorial AC. Madrid, 1978.

- GONZALEZ CATALA. Introducción a las operaciones financieras bancarias y bursátiles. Editorial Tebar-Flores.

- GONZALEZ CATALA. Análisis de las operaciones financieras bancarias y bursátiles. Ediciones de las Ciencias Sociales.

- RUIZ AMESTOY. Matemática Financiera. Centro de Formación del Banco de España.

- RUIZ AMESTOY. Matemática Financiera. Ejercicios Resueltos. Centro de Formación del Banco de España.

- CONCEPCIÓN DELGADO - JUAN PALOMERO. Matemática Financiera. Teoría y 950 Ejercicios.

- ALEGRE-BADIA-BORREL-SANCHO. Ejercicios resueltos de matemáticas de las operaciones financieras. Editorial AC.

- MIQUEL PERIS. Matemáticas financieras. Editorial el autor.

- VAZQUEZ CUETO, M.J. Curso de Matemática Financiera. Editorial Pirámide. Madrid, 1993.

- VILLAZON-SANOU. Matemática Financiera. Ediciones Foro Científico. Barcelona, 1993.



Código Seguro De Verificación	FBJg6NVURqD9PFxIbMiyHQ==	Fecha	06/02/2024
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	Página	7/7
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/FBJg6NVURqD9PFxIbMiyHQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/FBJg6NVURqD9PFxIbMiyHQ%3D%3D</a>		

