

ESCUELA UNIVERSITARIA DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA APLICADA I

PROGRAMA DE MATEMATICAS EMPRESARIALES


SEGUNDO CURSO

1996/1997

El presente programa será el impartido por todos los profesores de la asignatura.

Prof. Titular. del Dpto de ECONOMIA APLICADA I

Código Seguro De Verificación	XN7H3fF2IY76SK6ui803Tg==	Fecha	06/02/2024
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	Página	1/6
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/XN7H3fF2IY76SK6ui803Tg%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/XN7H3fF2IY76SK6ui803Tg%3D%3D</a>		



**TEMA 1: INTEGRAL DE RIEMANN**

- 1.1 Introducción y definiciones.
- 1.2 Propiedades de las funciones integrables.
- 1.3 Teoremas fundamentales.
- 1.4 Cambio de variable.

**TEMA 2: INTEGRALES IMPROPIAS**

- 2.1 Integrales impropias de primera especie. Criterios de convergencia.
- 2.2 Integrales impropias de segunda especie. Criterios de convergencia.
- 2.3 Integrales impropias de tercera especie.

**TEMA 3: INTEGRALES MULTIPLES**

- 3.1 Introducción y definiciones.
- 3.2 Propiedades de las funciones integrables.
- 3.3 Integración reiterada. Teorema de Fubini.
- 3.4 Cambios de variables.

**TEMA 4: INTEGRALES DEPENDIENTES DE UN PARAMETRO**

- 4.1 Introducción y definiciones.
- 4.2 Continuidad y derivabilidad.
- 4.3 La función  $\Gamma$  de Euler. Propiedades.
- 4.4 La función  $\beta$  de Euler. Propiedades.

**TEMA 5: OPERADORES EN DIFERENCIAS**

- 5.1 Conceptos básicos.
- 5.2 Relación y propiedades de los operadores.
- 5.3 Suma indefinida. El operador  $\Delta^{-1}$ .


**TEMA 6: ECUACIONES EN DIFERENCIAS FINITAS**

- 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 de ecuaciones en diferencias lineales.

**TEMA 7: ECUACIONES DIFERENCIALES**

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

Código Seguro De Verificación	XN7H3fF2IY76SK6ui803Tg==	Fecha	06/02/2024
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ		
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/XN7H3fF2IY76SK6ui803Tg%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/XN7H3fF2IY76SK6ui803Tg%3D%3D</a>	Página	2/6



**TEMA 8: METODOS ELEMENTALES DE INTEGRACION DE ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS DE PRIMER ORDEN**

- 8.1 Ecuaciones en variables separadas.
- 8.2 Ecuaciones homogéneas.
- 8.3 Ecuaciones reducibles a homogéneas.
- 8.3 Ecuaciones lineales de primer orden.
- 8.4 Ecuación de Bernoulli.
- 8.5 Ecuaciones diferenciales exactas. Factores integrantes.

**TEMA 9: ECUACIONES DIFERENCIALES DE ORDEN SUPERIOR**

- 9.1 Definiciones básicas. Existencia y unicidad de soluciones.
- 9.2 Ecuación diferencial lineal de orden  $n$  homogénea. Solución general de la ecuación con coeficientes constantes.
- 9.3 Ecuación diferencial lineal completa de orden  $n$ . Solución general de la ecuación con coeficientes constantes.
- 9.4 Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales.

**TEMA 10: ESTABILIDAD**

- 10.1 Introducción.
- 10.2 Estabilidad de ecuaciones dinámicas.

**TEMA 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.


**TEMA 12: LEYES FINANCIERAS CLASICAS**

- 12.1 Capitalización simple.
- 12.2 Capitalización compuesta.
- 12.3 Descuento simple.
- 12.4 Descuento compuesto.
- 12.5 Capitalización y descuentos fraccionados.
- 12.6 El equilibrio financiero. Principio de equivalencia de capitales.

**TEMA 13: RENTAS**

- 13.1 Concepto de renta. Clasificación.
- 13.2 Valoración de rentas. Valor final y valor actual.
- 13.3 Rentas constantes.
- 13.4 Rentas variables.
- 13.5 Rentas fraccionadas.
- 13.6 Rentas de periodicidad superior al año.

Código Seguro De Verificación	XN7H3fF2IY76SK6ui803Tg==	Fecha	06/02/2024
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ		
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/XN7H3fF2IY76SK6ui803Tg%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/XN7H3fF2IY76SK6ui803Tg%3D%3D</a>	Página	3/6



**TEMA 14: AMORTIZACION**

- 14.1 Definiciones.
- 14.2 Amortización mediante un solo pago.
- 14.3 Método de amortización francés.
- 14.4 Método de amortización americano.
- 14.5 Método de términos variables.
- 14.6 Método de cuotas de amortización constantes.
- 14.7 Método alemán.
- 14.8 Valor financiero de un préstamo. Usufructo y nuda propiedad.
- 14.9 Cancelación anticipada. Tantos efectivos.


**TEMA 15: INTRODUCCION A LOS EMPRESTITOS**

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

**TEMA 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 Empréstitos con características comerciales.


<b>Código Seguro De Verificación</b>	XN7H3fF2IY76SK6ui803Tg==	<b>Fecha</b>	06/02/2024
<b>Firmado Por</b>	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/XN7H3fF2IY76SK6ui803Tg%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/XN7H3fF2IY76SK6ui803Tg%3D%3D</a>	<b>Página</b>	4/6



## BIBLIOGRAFIA: CALCULO INTEGRAL Y ANALISIS DINAMICO

1. **Apostol T.M.:** *Análisis matemático*  
Ed. Reverte Barcelona (1.979)
2. **Balbas A.-Gil J.A.-Gutiérrez S.:** *Análisis matemático para la Economía I*  
Ed A.C. Madrid (1.987)
3. **Balbas A.-Gil J.A.-Gutiérrez S.:** *Análisis matemático para la Economía II. Cálculo integral y Sistemas dinámicos*  
Ed A.C. (1.988)
4. **Bombal F.-Rodríguez L.-Vera G.:** *Problemas de Análisis Matemático Tomo III*  
Ed. A.C. Madrid (1.987)
5. **Costa Reparaz E.:** *Matemáticas para Economistas*  
Ed. Piramide Madrid (1.983)
6. **Costa Reparaz E.:** *Problemas y cuestiones de matemáticas para Economistas*  
Ed. Piramide Madrid (1.983)
7. **Coquillat F.:** *Cálculo integral*  
Ed Tebar Flores (1.979)
8. **De Burgos J.:** *Cálculo Infinitesimal (teoría y problemas )*  
Ed. Alhambra Madrid (1.984)
9. **García Castro-Gutiérrez Gómez :** *Cálculo infinitesimal 4 tomos*  
Ed. Pirámide Madrid (1.982)
10. **Kiseliov-Krasnov-Makarenko:** *Problemas de ecuaciones diferenciales ordinarias*  
Ed. Mir Moscú (1.978)
11. **Krasnov** *Ecuaciones diferenciales ordinarias*  
Ed. Mir Moscú (1.978)
12. **Lang Serge :** *Cálculo I ,II*  
Ed. Fondo Educativo Interamericano Mexico (1.976)
13. **López Cachero M. Vegas Pérez A.:** *Curso básico de matemáticas para la Economía y Dirección de Empresas I y II*  
Ed. Pirámide (1994)
14. **Murray R. Spiegel :** *Cálculo superior*  
Serie Schawn. Mc Graw-Hill
15. **Pontriaguin, L.S.:** *Ecuaciones diferenciales ordinarias*  
Ed. Aguilar Madrid (1.973)

Código Seguro De Verificación	XN7H3fF2IY76SK6ui803Tg==	Fecha	06/02/2024
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ		
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/XN7H3fF2IY76SK6ui803Tg%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/XN7H3fF2IY76SK6ui803Tg%3D%3D</a>	Página	5/6



16. **Spivak M.:** *Cálculo en variedades*  
Ed. Reverte Barcelona (1.972)
17. **Spivak M.:** *Calculus I,II*  
Ed. Reverte Barcelona (1.975)
18. **Vegas P.-López C.:** *Elementos de matemáticas para Economistas I y II*  
Ed. Piramide Madrid (1.988)

## BIBLIOGRAFIA: MATEMATICAS DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS

1. **Alegre-Escolano et al.:** *Ejercicios resueltos de matemáticas de las operaciones financieras*  
Ed. A.C. (1.989)
2. **De Pablo López A.:** *Manual práctico de matemática comercial y financiera*  
Ed. Centro de estudios Ramón Areces, S.A. (1994)
3. **Delgado C.-Palomero J.:** *Matemáticas financieras: Teoría y 950 ejercicios*  
El autor (1.984)
4. **Gil Peláez L.:** *Matemática de las operaciones financieras*  
Ed A.C. Madrid (1.987)
5. **Gil Peláez L.:** *Matemática de las operaciones financieras. Problemas resueltos*  
Ed. A.C. Madrid (1.989)
6. **González Catalá V.:** *Análisis de las operaciones financieras bancarias y bursátiles*  
Ediciones de las ciencias sociales (1.992)
7. **González Catalá V.:** *Introducción a las operaciones financieras, bancarias y bursátiles*  
Ed. Tebar Flores Madrid (1.985)
8. **Miquel Peris S.:** *Matemática Financiera: Teoría y problemas*  
El autor Valencia (1.984)
9. **Ruiz Amestoy** *Matemáticas Financieras*  
Centro de Formación del Banco de España (1.988)
10. **Ruiz Amestoy** *Matemáticas Financieras: Ejercicios resueltos*  
Centro de Formación del Banco de España (1.988)
11. **Vázquez Cueto M.J.:** *Curso de Matemáticas Financieras.*  
Ed. Pirámide (1993)
12. **Villazón-Sanou.:** *Matemáticas financieras*  
Ediciones Foro Científico Barcelona (1.993)

<b>Código Seguro De Verificación</b>	XN7H3fF2IY76SK6ui803Tg==	<b>Fecha</b>	06/02/2024
<b>Firmado Por</b>	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	<b>Página</b>	6/6
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/XN7H3fF2IY76SK6ui803Tg%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/XN7H3fF2IY76SK6ui803Tg%3D%3D</a>		

