

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
ESCUELA DE ADMINISTRACION DE NEGOCIOS  
CATEDRA DE MATEMATICA DE LAS FINANZAS XN-4007  
PROGRAMA I Semestre 1998**

*Coordinador: MSc. Roberto Solé M.*

*Flory Fernández*

**1. Descripción**

El curso pone al alumno en contacto con los principales instrumentos de matemáticas financieras, para lo cual se deben tener conocimientos básicos de álgebra y contabilidad elemental. Pertenecce al VII Ciclo del Bachillerato en Administración de Negocios y otorga 3 créditos.

**2. Objétivos Generales**

- ◆ Proporcionar al estudiante los instrumentos de análisis financieros básicos, a fin de aplicarlos a problemas reales que enfrentará como futuro profesional.
- ◆ Analizar las diferentes opciones en las transacciones financieras, con base en dichos instrumentos financieros.
- ◆ Capacitar al estudiante en el desarrollo de una actitud positiva, hacia la búsqueda de soluciones alternativas para un mismo problema.

**3. Objetivos específicos**

- Calcular los diferentes tipos de interés simple, de acuerdo con las diversas formas de determinar el tiempo.
- Utilizar el descuento simple, como un medio alternativo de averiguar el valor presente.
- Utilizar el interés compuesto como otra técnica, diferente al interés simple y comparar su facilidad de resolución.
- Calcular los diferentes tipos de anualidades simples y comprender su diferencia con respecto al interés compuesto.
- Construir tablas de amortización y de fondos de amortización, como ayuda para la resolución de problemas con anualidades.
- Calcular los diferentes tipos de anualidades compuestas y saber convertirlas a simples con el objeto de facilitar su resolución. Calcular las anualidades perpetuas.
- Conocer los diferentes aspectos de los títulos valores, con el objeto de analizar sus ventajas como fuente alternativa de financiamiento.
- Conocer el fenómeno de la desvalorización monetaria, con el propósito de analizar sus efectos en las transacciones financieras.

#### 4. Contenido

- I. Interés Simple: Cálculo y metodologías del tiempo en el cálculo, descuento matemático, ecuaciones de valor.
- II. Descuento Simple (bancario): Cálculo, tasas equivalentes de interés simple, ecuaciones de valor, gastos bancarios.
- III. Interés Compuesto: Diferencia del interés simple, valor futuro, valor presente, capitalizaciones de las tasas de interés, tasas equivalentes, ecuaciones de valor, tiempo fraccionado, tiempo equivalente.
- IV. Anualidades Simples: Clasificación, valor futuro, valor presente, anualidad vencida, anualidad anticipada, anualidad diferida, tablas de amortización anticipadas y vencidas, amortización variable, amortización constante, fondos de amortización.
- V. Anualidades Compuestas: Anualidad perpetua, costo capitalizado, anualidad compuesta, tasas equivalentes para anualidades compuestas.
- VI. Títulos valores: Precio de un título, valores de redención, primas y descuentos, valor en libros, interés residual, tablas de amortización de bonos, cálculo para el rendimiento, bonos seriados, bonos de anualidad.
- VII. Desvalorización monetaria: Anualidades variables (progresión aritmética, progresión geométrica), tasas de interés variables, tasas de interés ajustadas por la inflación (indexar, deflactar).

#### 5. Evaluación

1er. Examen Parcial (Tesis I, II y III)	25 % a)
2do. Examen Parcial (Tesis IV y V)	25 % a)
3er. Examen Parcial (Tesis VI y VII)	25 % a)
7 Pruebas cortas (quices)	<u>25 % b)</u>
NOTA FINAL	<u>100 % c)</u>

- a) El estudiante que falte a alguno (s) de los exámenes, deberá justificar su ausencia de acuerdo con lo estipulado en el artículo 16 bis del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil y tendrá que realizar un examen único que cubre toda la materia del curso al final del mismo, que sustituirá al ó los exámenes no realizados.
- b) La asistencia a clases es libre, no se da nota de concepto. Todos los quices están avisados de antemano, por lo que no se repite ni se repone alguno, pero se elimina el de la nota más baja ó en su defecto la ausencia a uno de ellos.
- c) Con nota inferior a 70 %, el estudiante deberá hacer un examen de ampliación que cubre toda la materia del curso, sustituye los resultados anteriores y se aprueba en el curso con nota mínima de 70 % en el examen, quedando un 7.00 de nota final en el curso, de acuerdo con la opción A del Artículo 20 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil. (Versión 20/2/92)

## 6. Metodología

Para cumplir con los objetivos, las lecciones serán impartidas por el profesor, previo lectura del estudiante de los temas a desarrollarse en la lección, así como el desarrollo práctico de ejercicios, en forma interactiva entre el profesor y el estudiante. Además el trabajo práctico realizado por el estudiante fuera del aula y las horas de consulta según horario a convenir entre profesor y estudiantes.

## 7. Bibliografía

### Texto básico:

MSc. F. Fernández - MSc. R. Solé. Matemáticas Financieras: Notas técnicas y 400 ejercicios propuestos.

### Textos de consulta:

- Portus, Lincoyán. Matemáticas Financieras. Mc Graw-Hill. México. 1990.
- Ayres, Frank. Matemáticas Financieras. Mc Graw-Hill. México. 1994.
- Díaz y Aguilera. Matemáticas Financieras. Mc Graw-Hill. México. 1993.

## 8. Cronograma

CRONOGRAMA XN-4007																					
FECHAS	Marzo				Abril				Mayo					Junio				Julio			
	6	13	20	27	3	4	10	17	24	1	8	15	22	23	29	5	12	19	26	27	3
CLASES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13	14	15	16	17			
Tesis I	■																				
Quiz 1		■																			
Tesis II		■																			
Quiz 2			■																		
Tesis III			■	■																	
Quiz 3				■																	
1er. Parcial					■																
Tesis IV							■														
Quiz 4							■														
Tesis V								■													
Quiz 5									■												
2do. Parcial										■											
Tesis VI											■										
Quiz 6												■									
Tesis VII													■								
Quiz 7														■							
3er. Parcial															■						
Reposición																				■	
Ampliación																					■

Exámenes Parciales: 1:00 p.m..

Examen de Reposición: 5:00 p.m..

Examen de Ampliación: 5:00 p.m..

**Cronograma I-98**  
**Matemáticas de las Finanzas**

<u>Semana</u>	<u>Fecha</u>	<u>Actividad</u>	<u>Quices</u>
1.	02 de marzo	Interés Simple	
2.	09 de marzo	Descuento Simple	
3.	16 de marzo	Interés Compuesto	Quiz No. 1
4.	23 de marzo	Interés Compuesto	Quiz No. 2
5.	30 de marzo	<b>Primer EP</b>	
6.	06 de abril	Semana Santa	
7.	13 de abril	Anualidades Simples	Quiz No. 3
8.	20 de abril	Anualidades Simples	Quiz No. 4
9.	27 de abril	Anualidades Compuestas	
10.	04 de mayo	Anualidades Comp.	Quiz No. 5
11.	11 de mayo	<b>Segundo EP</b>	
12.	18 de mayo	Títulos Valores	
13.	25 de mayo	Títulos Valores	Quiz No. 6
14.	01 de junio	Desvalorización Monetaria	
15.	08 de junio	Desv. Monetaria	Quiz No. 7
16.	15 de junio	<b>Tercer EP</b>	
17.	22 de junio	<b>Examen de Reposición</b>	
18.	29 de junio	<b>Examen de Ampliación</b>	

Nota: Las horas de atención a estudiantes son los días lunes,  
de 1 a 4.30 pm.