

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
ESCUELA DE ADMINISTRACION DE NEGOCIOS  
CATEDRA DE MATEMATICAS DE LAS FINANZAS XN-4007  
PROGRAMA I Semestre 2000**

Profesor: Lic. Jorge Bustos Vargas

**1. Descripción**

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

**2. Objetivos 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, anualidad compuesta, tasas equivalentes, costo capitalizado.
- 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)	30 % a)
2do. Examen Parcial (Tesis IV y V)	30 % a)
3er. Examen Parcial (Tesis VI y VII)	<u>40 % a)</u>
NOTA FINAL	<u>100 % b)</u>

- a) El estudiante que falte a alguno de los exámenes, deberá justificar su ausencia de acuerdo con lo estipulado en el Artículo 3 incisos i) y l) del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil (Versión 1995) y tendrá que realizar un examen comprensivo (único, que cubre toda la materia del curso) al final del mismo, que sustituirá al examen no realizado.
- b) Con nota inferior a 70 % y mayor que 60 %, 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 los Artículos 26 y 3 incisos j) y k) del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil. (Versión 1995).

## 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. Universidad de Costa Rica. Costa Rica. 2000.

### Textos de consulta:

a) Portus, Lincoyán. Matemáticas Financieras. Mc Graw-Hill. Colombia. 1998.

b) Ayres, Frank. Matemáticas Financieras. Mc Graw-Hill. México. 1994.

## 8. Cronograma

	Marzo				Abril					Mayo					Junio				Julio			
FECHAS	4	11	18	25	1	8	15	15	22	29	6	13	20	20	27	3	10	17	24	24	1	8
CLASES	1	2	3	4	5	6	7			8	9	10	11		12	13	14	15	16			
Tesis I	■	■																				
Tesis II			■																			
Tesis III				■	■	■	■															
Tesis IV							■			■	■											
I Parcial								■														
Tesis V											■	■	■									
II Parcial													■									
Tesis VI														■	■	■	■	■	■			
Tesis VII																						
III Parcial																					■	
Reposición																					■	
Ampliación																					■	

Exámenes Parciales: 1:00 p.m.

Examen de Reposición: 1:00 p.m.

Examen de Ampliación: 1:00 p.m.