



MATEMÁTICA FINANCIERA

CARRERA: LICENCIATURA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

I. IDENTIFICACION

1. Código	:	47M
2. Horas Semanales de Clase	:	5
Teóricas	:	2
Prácticas	:	3
3. Crédito	:	3
4. Pre-Requisito	:	Aritmética y Álgebra

II. JUSTIFICACIÓN

La asignatura puede considerarse como una de las aplicaciones prácticas de aritmética en el campo económico-financiero del país, lo cual debe ser transferido a la realidad educativa nacional.

Cualquier persona en general y todo docente en particular debe conocer los procedimientos para el cálculo de intereses, capitalizaciones, actualizaciones, amortizaciones de préstamos, razón por la cual la inserción de ésta asignatura queda plenamente justificada.

Por otro lado el futuro Licenciado en Educación Matemática debe poseer sólidamente los conocimientos propios de la Matemática Financiera pues en su futuro profesional deberá en muchas ocasiones transmitirlos a sus educandos.

La asignatura induce al alumno a la búsqueda de solución de problemas reales que se manifiestan en el ámbito económico-financiero del país, de allí que la materia es mayormente práctica.

En todo momento se busca la interpretación y la solución a problemas reales, haciendo de esta manera más comprensible la asignatura y dando mayor asequibilidad a sus conocimientos.

III. OBJETIVOS

1. Describir el interés bajo sus aspectos económicos y funciones.
2. Establecer las diferencias entre los aspectos económicos y funcionales del interés.
3. Distinguir los conceptos de capitalizaciones y actualizaciones, ya sean de valores singulares o de series uniformes y plantearlos en ejemplos: Concretos y Reales.
4. Utilizar métodos apropiados para amortizaciones de préstamos.
5. Aplicar métodos adecuados en la medición de variables económicas.
6. Analizar los comportamientos de las variables económicas de importancia para el país.



IV. CONTENIDO

A. UNIDADES PROGRAMATICAS

1. Variación proporcional y porcentaje
2. Interés simple y Descuento simple
3. Interés compuesto e Inflación
4. Capitalizaciones y Actualizaciones.
5. Amortizaciones de préstamos y Fondos de Amortización.
6. Diferentes criterios para la decisión de Inversiones.
7. Bonos y Obligaciones.
8. Depreciación.

B. DESARROLLO DE LAS UNIDADES PROGRAMATICAS

1. Variación proporcional y porcentaje.
 - 1.1. Variación proporcional.
 - 1.1.1. Variación proporcional directa.
 - 1.1.2. Variación proporcional inversa.
 - 1.2. Porcentaje.
 - 1.3. Utilidad sobre el costo y sobre el precio de venta.
 - 1.3.1 Utilidad bruta.
 - 1.3.2 Precio de venta.
 - 1.4. Descuento comercial.
2. Interés simple y Descuento simple.
 - 2.1. Interés simple.
 - 2.2. Valor presente.
 - 2.3. Interés simple comercial y exacto.
 - 2.4. Amortización con interés simple.
 - 2.5. Descuento simple.
3. Interés compuesto e Inflación.
 - 3.1. Interés compuesto.
 - 3.2. Interés compuesto con periodos de capitalización fraccionarios.
 - 3.3. Tasa de interés nominal, equivalente y efectiva.
 - 3.4. Ecuaciones de valor.
 - 3.5. Interés compuesto a capitalización continua.
 - 3.6. Inflación.
4. Capitalizaciones y Actualizaciones.
 - 4.1. Capitalización de valores singulares:
 - 4.1.1. Concepto.
 - 4.1.2. Símbolos.
 - 4.1.3. Fórmulas.
 - 4.1.4. Aplicación.
 - 4.2. Capitalización de una serie uniforme:
 - 4.2.1. Concepto.
 - 4.2.2. Símbolos.
 - 4.2.3. Fórmulas.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN DOCENTE

PLAN 2010

- 4.2.4. Aplicación.
 - 4.3. Actualización de valores singulares:
 - 4.3.1. Concepto.
 - 4.3.2. Símbolos.
 - 4.3.3. Fórmulas.
 - 4.3.4. Aplicación.
 - 4.4. Aplicación de una serie uniforme:
 - 4.4.1. Concepto.
 - 4.4.2. Símbolos.
 - 4.4.3. Fórmulas.
 - 4.4.4. Aplicación.
 - 4.5. Combinaciones de todos los casos
5. Amortizaciones de préstamos y Fondos de Amortización.
- 5.1. Amortización de deudas.
 - 5.2. Fondos de amortización.
6. Diferentes criterios para la decisión de Inversiones.
- 6.1. Medición de diversas variables económicas.
 - 6.2. El valor actualizado Neto (VAN):
 - 6.2.1. Concepto.
 - 6.2.2. Fórmulas.
 - 6.2.3. Aplicación.
 - 6.3. La razón de Beneficios a Costos (B/C):
 - 6.3.1. Concepto.
 - 6.3.2. Fórmulas.
 - 6.3.3. Aplicación.
 - 6.4. La Tasa Interna de Retorno (TIR):
 - 6.4.1. Concepto.
 - 6.4.2. Métodos para el cálculo.
 - 6.4.3. Aplicación.
7. Bonos y Obligaciones.
- 7.1. Introducción.
 - 7.2. Valor presente de los bonos y obligaciones.
 - 7.3. Precio entre fechas de pago de cupones.
 - 7.4. Cálculo de la tasa de rendimiento.
8. Depreciación.
- 8.1. Introducción.
 - 8.2. Método de línea recta.
 - 8.3. Método de la suma de dígitos.
 - 8.4. Método del porcentaje fijo.
 - 8.5. Método del fondo de amortización.



V. METODOLOGIA

Exposición oral
Revisión o consulta bibliográfica

VI. MEDIOS AUXILIARES

Textos
Materiales de consulta
Medios audio visuales

VII. EVALUACION

La evaluación se regirá conforme al reglamento de la FaCEN

VIII. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

Vidaurri Aguirre, Héctor Manuel. Matemáticas Financieras. 3ª. Edición.
Internacional Thomson Editores. México. 2004.
Rotela Arsenio, Ramón. Matemáticas. Manual de Ejercicios y Problemas.
Editora Litocolor. Asunción, Paraguay. 1979. 645 p.

COMPLEMENTARIA

Ayres Jr. Frank. Matemáticas Financieras. 500 Problemas resueltos.
Colección Schaum. Editora Mc. Graw-Hill. Bogotá, Colombia. 312 p.
Vidaurri Aguirre, Héctor Manuel. Matemáticas Financieras. 3ª Ed., Thomson
Editores. México.
Highland, Esther H. Matemáticas Financieras. 3ª Ed. Prentice Hall. México.
223, 339, 371 p.