

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN**  
**FACULTAD POLITÉCNICA**  
**INGENIERÍA EN MARKETING**  
**PLAN 2006**  
**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

**I. - IDENTIFICACIÓN**

1. Materia	: Matemática Financiera
2. Semestre	: Tercer
3. Horas semanales	: 6 horas
3.1. Clases teóricas	: 4 horas
3.2. Clases prácticas	: 2 horas
4. Total real de horas disponibles	: 96 horas
4.1. Clases teóricas	: 64 horas
4.2. Clases prácticas	: 32 horas

**II. - JUSTIFICACIÓN**

Matemática Financiera es la que se ocupa de desarrollar las herramientas matemáticas necesarias para evaluar la equivalencia del valor del capital en diferentes tiempos y diferentes circunstancias, de ahí la importancia para la Carrera de Ingeniería en Marketing, para proyectar, planificar, ejecutar, controlar y evaluar un emprendimiento determinado.

Los contenidos están especialmente seleccionados para analizar y aplicar en la solución de los problemas el valor del capital presente y futuro, que en la actualidad es el motor que mueve a las empresas y especialmente al capital humano. Dichos contenidos abarcan interés simple, interés compuesto, descuento de documentos, imposición, amortizaciones, rentas, anualidades y empréstitos.

**III. - OBJETIVOS**

1. Adquirir conocimientos de los conceptos de Matemática Financiera.
2. Aplicar técnicas para los cálculos de intereses, tasas efectivas, descuentos de documentos de créditos, anualidades, rentas ciertas y empréstitos.

**IV. - PRE - REQUISITO**

1. Física I
2. Cálculo II

**V. - CONTENIDO**

**5.1. Unidades programáticas**

1. Interés Simple.
2. Interés Compuesto.
3. Descuentos de documentos de créditos.
4. Imposiciones a interés compuesto.
5. Imposiciones a interés simple.
6. Amortizaciones a interés compuesto.
7. Rentas Ciertas.
8. Anualidades Variables.
9. Empréstitos.

**5.2. Desarrollo de las unidades programáticas**

1. Interés Simple.
  - 1.1. Capital.
  - 1.2. Tiempo.
  - 1.3. Tasa de interés
    - 1.3.1. En tanto por uno,
    - 1.3.2. Correspondiente a un período de tiempo.
  - 1.4. Interés.
  - 1.5. Monto
2. Interés Compuesto.
  - 2.1. Capital.
  - 2.2. Tiempo.
  - 2.3. Tasa de interés, tanto por uno, correspondiente a un período de tiempo.
  - 2.4. Monto.
  - 2.5. Interés.
  - 2.6. Factores de capitalización y actualización.
  - 2.7. Tiempos fraccionarios.
  - 2.8. Tasa de interés nominal, proporcional, equivalente y efectiva.
  - 2.9. Monto de capitalización continua.

- 2.10. Tasa de interés instantánea
3. Descuentos de documentos de créditos.
  - 3.1. Valores nominal y actual.
  - 3.2. Descuentos comercial y racional.
  - 3.3. Diferencia entre los descuentos comercial y racional.
  - 3.4. Descuento compuesto. Tasa de descuento.
  - 3.5. Vencimientos común y medio con descuentos comercial, racional y compuesto.
4. Imposiciones a interés compuesto.
  - 4.1. Cuotas constantes sincrónicas vencidas y adelantadas para formación de un capital.
  - 4.2. Factores de capitalización de una serie uniforme y del fondo de acumulación.
  - 4.3. Capital constituido con cuotas vencidas asincrónicas.
5. Imposiciones a interés simple.
  - 5.1. Cuotas constantes vencidas y adelantadas. Régimen mixto.
6. Amortizaciones a interés compuesto.
  - 6.1. Cuotas constantes sincrónicas vencidas y adelantadas para el pago de una deuda.
  - 6.2. Amortización progresiva (Sistema francés). Sinking fund (Sistema americano). Amortización real constante (Sistema alemán)
7. Rentas Ciertas.
  - 7.1. Sincrónicas y asincrónicas.
  - 7.2. Temporarias y perpetuas
8. Anualidades Variables.
  - 8.1. Anualidades variables en progresión aritmética y geométrica
9. Empréstitos.
  - 9.1. Generalidades.
  - 9.2. Empréstitos emitidos a la par y sin lotes.
  - 9.3. Empréstitos con prima de reembolso sin lotes.
  - 9.4. Empréstitos con prima de reembolso y lotes.

## VI. - ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

1. Exposición oral de la teoría.
2. Resolución individual y grupal de ejercicios.
3. Presentación de trabajos prácticos

## VII. - MEDIOS AUXILIARES

1. Pizarra.
2. Marcadores.
3. Borrador de pizarra.
4. Bibliografía de apoyo.

## VIII. - EVALUACIÓN

El aprendizaje y conocimiento adquirido por el alumno se medirá por medio de dos exámenes parciales y al menos dos trabajos prácticos, cuyo promedio, conforme a la reglamentación de escalas, permitirá o no al alumno acceder al examen final, donde será evaluado sobre el total del contenido programático de la materia.

## IX. - BIBLIOGRAFÍA

- Frank Ayres, Jr., PHD - MATEMÁTICAS FINANCIERAS. Editorial Mc. Graw – Hill 1997.
- Esther H. Highland – Roberta S. Rosenbaum - - MATEMÁTICAS FINANCIERAS 3ra Edición. Editorial Hall Hispanoamericana S. A.
- Jaime García - MATEMÁTICAS FINANCIERAS Con Ecuaciones de Diferencia Finita 4ta. Edición. Editorial Pearson.