

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN**  
**FACULTAD POLITÉCNICA**  
**INGENIERÍA EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN**  
**PLAN 2009**  
**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

Resolución N° 19/16/46-00 Acta N° 1057/19/08/2019 - ANEXO 02

**I. - IDENTIFICACIÓN**

1. Asignatura	: Ingeniería Económica
2. Nivel	: Sexto
3. Horas semanales	: 6 Horas
4. Clases teóricas	: 3 Horas
5. Clases prácticas	: 3 Horas
6. Total real de horas disponibles	: 102 Horas
7. Clases teóricas	: 51 Horas
8. Clases prácticas	: 51 Horas

**II. - JUSTIFICACIÓN**

El conocimiento de los principios y técnicas necesarios para la toma de decisiones sobre la adquisición y el retiro de bienes de capital de cualquier emprendimiento, está basado en la premisa de economías o ahorros a largo plazo.

En este sentido los conceptos y métodos básicos para guiar las decisiones económicas sobre inversiones en bienes de capital, es considerada de mucha relevancia en la carrera de Ingeniería en Sistemas de Producción, dado que la mayoría de las decisiones se basan en consideraciones económicas, situación que es poco probable que sufra cambio en el futuro a pesar de los grandes avances tecnológicos.

**III. - OBJETIVOS**

1. Emplear conceptos fundamentales de la Matemática Financiera en problemas de aplicación práctica.
2. Utilizar los criterios de evaluación para la toma de decisiones económicas sobre inversiones.
3. Definir el concepto de Ingeniería Económica.

**IV. - PRE – REQUISITO**

- Organización de la producción

**V. - CONTENIDO**

**5.1. Unidades programáticas**

1. Matemática Financiera
2. Ingeniería Económica

**5.2. Desarrollo de las unidades programáticas**

1. Matemática Financiera.
  - 1.1. Modalidades de intereses.
    - 1.1.1. Concepto.
    - 1.1.2. Utilización.
    - 1.1.3. Interés. Su cálculo.
    - 1.1.4. Tipos de interés.
      - 1.1.4.1. Simple.
      - 1.1.4.2. Compuesto.
  - 1.2. Relaciones de equivalencia.
    - 1.2.1. Concepto.
    - 1.2.2. Significado de equivalencias iguales.
  - 1.3. Tasa de interés.
    - 1.3.1. Concepto.
    - 1.3.2. Tipos.
      - 1.3.2.1. Nominal.
      - 1.3.2.2. Efectiva.
  - 1.4. Capitalización.
    - 1.4.1. Concepto, capitalización de una serie uniforme.
    - 1.4.2. Ejercicios.
  - 1.5. Actualización.
    - 1.5.1. Concepto, actualización de una serie uniforme.
    - 1.5.2. Ejercicios.
  - 1.6. Amortización de deudas.
    - 1.6.1. Concepto, periodo de gracia.
    - 1.6.2. Principales sistemas de amortización.



- 1.6.2.1. Sistema francés: concepto, tabla servicios de las deudas. Determinación de interés. Ejercicios.
- 1.6.2.2. Sistema alemán: concepto, ejercicios.
- 1.7. Inflación y variaciones cambiarias.
  - 1.7.1. Concepto.
  - 1.7.2. Elementos de la inflación.
  - 1.7.3. Precios: constantes y corrientes
- 2. Ingeniería Económica.
  - 2.1. Concepto.
  - 2.2. Importancia.
  - 2.3. Métodos determinísticos de Análisis de inversiones.
    - 2.3.1. Valor presente.
    - 2.3.2. Valor futuro.
    - 2.3.3. Serie anual equivalente.
    - 2.3.4. Recuperación de capital.
    - 2.3.5. Valor actualizado presente neto (VAN).
    - 2.3.6. Tasa interna de retorno (TIR).
    - 2.3.7. Razón beneficio-costos.
  - 2.4. Análisis de alternativas múltiples.
    - 2.4.1. Características.
    - 2.4.2. Clasificación de problemas de alternativa múltiples.
  - 2.5. Depreciación.
    - 2.5.1. Concepto.
    - 2.5.2. Métodos de Cálculo.
      - 2.5.2.1. Lineal.
      - 2.5.2.2. Suma de dígitos de los años.
      - 2.5.2.3. Saldo de creciente.
  - 2.6. Impuestos.
    - 2.6.1. Consecuencias de los impuestos sobre la renta.
    - 2.6.2. Tasa de rendimiento después de impuestos.
  - 2.7. Análisis bajo condiciones de riesgo o incertidumbre.
  - 2.8. Proceso de toma de decisiones para elaborar Perfil de Proyectos de Inversión

## VI. - ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

1. Exposición oral apoyada por diferentes medios.
2. Resolución de ejercicios utilizando planillas electrónicas

## VII. - MEDIOS AUXILIARES

1. Pizarra
2. Equipo multimedia
3. Materiales bibliográficos
4. Planilla electrónica

## VIII. - EVALUACIÓN

- Acorde con la Reglamentación y Normativas vigentes en la Facultad Politécnica.

## IX. - BIBLIOGRAFÍA

### DISPONIBLES EN LA COLECCIÓN DE LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD POLITÉCNICA

- García, J. A. (2008). *Matemáticas financieras con ecuaciones de diferencia finita*. (5° Ed.). Bogotá: Pearson Educación.
- Mora Zambrano, A. (2007). *Matemáticas financieras*. (2° Ed.). Alfaomega: Bogotá
- Vidaurri Aguirre, H. M. (2017). *Matemáticas financieras*. (6° Ed.). México: CENGAGE Learning.
- Zima, P. & Brown, R. L. (2008). *Matemáticas financieras*. (2° Ed.). México: McGraw-Hill.

### LIBROS ELECTRÓNICOS

- Baca, U. G. (2015). *Ingeniería económica (6a. ed.)*. Disponible en <https://ebookcentral.proquest.com>
- Blank, L. (2012). *Ingeniería económica (7a. ed.)*. Disponible en <https://ebookcentral.proquest.com>
- Díaz, M. A., & Aguilera, G. V. M. (2013). *Matemáticas financieras (5a. ed.)*. Disponible en <https://ebookcentral.proquest.com>

