



## **ANÁLISIS NUMÉRICO**

CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS MENCION MATEMÁTICA PURA

### **I. IDENTIFICACION**

1.	Código	:	31M
2.	Horas Semanales de Clase	:	5
	2.1. Teóricas	:	3
	2.2. Prácticas	:	2
3.	Crédito	:	4
4.	Pre-Requisito	:	Método Numérico

### **II. JUSTIFICACIÓN**

Como suelen aparecer en la matemática, física y en la ingeniería problemas que no pueden resolverse de “manera exacta”, en este caso es fundamental el Análisis Numérico ya que la misma se caracteriza por “aproximar una solución”, pero siempre manteniendo un equilibrio entre la teoría, el análisis del error y la legibilidad del método. El uso de las computadoras es necesario en los métodos numéricos, ya que las mismas sirven para que los estudiantes puedan agilizar sus tareas con los algoritmos numéricos y visualizar fácilmente las aproximaciones numéricas obtenidas.

### **III. OBJETIVO**

1. Comprender la utilidad de los métodos numéricos.
2. Comprender la justificación teórica de cada método numérico.
3. Analizar la convergencia de cada método numérico.
4. Aplicar los métodos numéricos a problemas reales de matemática, física, ingeniería, etc.
5. Manejar adecuadamente el programa computacional MATLAB.
6. Explicar la utilidad de los métodos numéricos.

### **IV. CONTENIDO**

#### **A. UNIDADES PROGRAMÁTICAS**

1. Preliminares Matemáticas y Análisis de Error.
2. Resolución de Ecuaciones de una Variable
3. Interpolación y Aproximación Polinomial
4. Métodos Directos para resolver Sistemas Lineales
5. Métodos Iterativos para resolver Sistemas Lineales
6. Resolución Numérica de Ecuaciones Diferenciales

### **V. METODOLOGIA**

- Exposición oral.
- Prácticas en MATLAB.
- Consultas bibliográfica.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**  
**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

---

PLAN 2009

**VI. MEDIOS AUXILIARES**

- Textos
- Materiales de consulta
- Medios audio visuales

**VII. EVALUACION**

- La evaluación se regirá conforme al reglamento de la FaCEN.