



## **CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL**

CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS MENCION FÍSICA

### **I. IDENTIFICACION**

1.	Código	:	09C
2.	Horas Semanales de Clase	:	6
	Teóricas	:	4
	Prácticas	:	2
3.	Crédito	:	5
4.	Pre-Requisito	:	Ninguno

### **II. JUSTIFICACIÓN**

El estudio del Calculo Diferencial e Integral es indispensable para la solución de innumerables problemas que se presentan en diversos campos o disciplinas como ser: física, química, biología, economía, etc. que utilizan conceptos como la derivada e integral.

Además el Cálculo Diferencial e Integral en la totalidad de sus conceptos es usado en casi todas las ramas de las matemáticas, hasta considerarse pre-requisitos de algunas como: Análisis Matemático I, Análisis Matemático II, Calculo Numérico etc.

Por tanto la enseñanza del Cálculo Diferencial e Integral tiene un gran valor instrumental, para luego pasar a la intensificación del Análisis Matemático.

### **III. OBJETIVOS:**

1. Conceptualizar una función y utilizar correctamente su notación.
2. Definir el límite de una función y la aplicación de sus propiedades en ejercicios.
3. Distinguir entre función continua y discontinua.
4. Interpretar geoméricamente y matemáticamente el concepto de la derivada de una función en un punto
5. Utilizar correctamente las notaciones referentes a la derivada.
6. Aplicar a problemas diversos el concepto de derivada y los tipos de derivación.
7. Definir e interpretar la integral indefinida y sus propiedades.
8. Definir la integral definida y su aplicación en áreas de figuras planas.
9. Aplicar la metodología conveniente para el logro de los objetivos propuestos.
10. Lograr que los alumnos trabajen en orden y pulcritud.

### **IV. CONTENIDOS**

#### **A. UNIDADES PROGRAMATICAS**

1. Nociones preliminares
2. Límites y continuidad de funciones de una variable real
3. Derivadas de funciones de una variable real
4. Integrales indefinidas
5. Integrales definidas



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

---

PLAN 2009

**V. METODOLOGIA**

- Exposición oral
- Revisión o consulta bibliográfica

**VI. MEDIOS AUXILIARES**

- Textos, materiales de consulta
- Medios audiovisuales

**VII. EVALUACIÓN**

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