



**INSTITUTO SUPERIOR  
"DR. CARLOS MARÍA CARENA"**

Mina Clavero - Córdoba

Espacio Curricular:

# MATEMÁTICA II

Código Asignatura:

Espacio Curricular : Anual

Año: SEGUNDO

Semestre: Primero y segundo

Horas cátedras:

Horas cátedras semanales: 4

Espacio Curricular correlativo

Carrera:

**TECNICATURA SUPERIOR EN  
INFORMÁTICA**

Curso: 2º AÑO - Ciclo lectivo: 2010

Profesor: Ana María GAMBOA

## **PROGRAMA 2010**

### **UNIDAD 1: SUCESIONES**

Definición de sucesión. Término general. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas. Suma de los términos de una progresión aritmética. Progresión geométrica, suma de los términos de una progresión geométrica. Idea de límite de una sucesión. Definición. Sucesiones elementales con límite infinito. Infinitésimos, comparación. Operaciones con sucesiones. Uso de la calculadora para el cálculo de algunos límites. Límite de un polinomio en  $n$ , de cociente de polinomios. Expresiones exponenciales.

### **UNIDAD 2: LÍMITE DE FUNCIONES**

Límite en situaciones cotidianas. Cálculo de límites en el infinito. Límites infinitos. Comparación de infinitos. Operaciones con límites finitos y con expresiones infinitas. Indeterminaciones. Límite de una función en un punto. Límite y continuidad. Ejercicios de Integración.

### **UNIDAD 3: DERIVADAS**

Idea de Derivada como pendiente de la recta tangente. Tasa de variación media. Tasa de variación instantánea. Definición de derivada. Reglas prácticas para el cálculo de derivadas en un punto. La derivada como función. Utilidad de la función Derivada. Reglas para obtener la función derivada. Aplicaciones de la derivada. Ejercicios de Integración.

### **UNIDAD 4 INTEGRALES**

Idea de integrales como inversa de la derivada. Definición. Cálculo de primitivas. Primeras reglas. Diferencial de una función en un punto. La regla de la cadena y el cálculo de primitivas.

Integrales definidas. Área bajo una curva: entre una curva y el eje OX; entre dos curvas. La función área. Aplicaciones del cálculo integral

### **Bibliografía**

Matemática 1y 2 de Jiménez y Guzmán. Ed ANAYA  
Matemáticas 1 C.O.U Guzman y Cólera. Ed Anaya

Matemática 3 Guzman y Salvador. Ed Anaya  
Publicaciones y libros que contengan los temas de la materia.

**OBSERVACIONES PARA ALUMNOS LIBRES:**

Deberán rendir un examen escrito con ejercicios prácticos.

Si aprueban el práctico pasan al oral donde deberán presentar un trabajo de investigación de cálculo de integrales aplicado al cálculo de áreas: entre curvas y el eje OX , y entre curvas entre si (con ejemplos concretos ) y defenderlo. Luego responder preguntas teóricas de la materia.

