



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NUCLEO DE ANZOATEGUI  
PROGRAMA DE ASIGNATURA**

| <b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA<br/>MATEMATICA I</b>   |                            |                        |               |
|---|----------------------------|------------------------|---------------|
| ESCUELA<br>Ciencias Administrativas   |                            | DEPARTAMENTO: Ciencias |               |
| CODIGO<br><b>008-1613</b>   | PREREQUISITO(S)<br>Ninguno | CREDITOS<br>03         | SEMESTRE<br>I |
| HORAS SEMANALES<br>05   | TOTAL HORAS SEMESTRE<br>90 | VIGENCIA<br>2003       |               |
| HORAS TEORICAS<br>02  | HORAS PRACTICAS<br>03      | ELABORADO POR:         |               |
| <b>SINTESIS DE CONOCIMIENTOS PREVIOS</b>  |                            |                        |               |
| <p>Operaciones en TR. Factorización, productos notables, resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones y sistemas de ecuaciones. Operaciones combinadas de potencias, fracciones y radicales, funciones en general. Conocimientos de geometría general.</p>   |                            |                        |               |
| <b>OBJETIVO GENERAL</b>   |                            |                        |               |
| <p>Aplicar conocimientos sobre polinomios de grados N, Geometría analítica (distancia – recta – parábola – sucesiones – PA, PG), matrices y determinantes y teoría combinatoria.</p>  |                            |                        |               |
| <b>SINOPSIS DE CONTENIDO</b>  |                            |                        |               |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Polinomios: Operaciones de suma, resta, multiplicación y división, factorización de polinomios y cálculo de raíces, simplificación de polinomios y cálculo del verdadero valor.</li><li>• Geometría analítica – sucesiones: cálculo de distancias entre 2 puntos, determinación del punto medio de un segmento, funciones lineales y cuadráticas, rectas paralelas y perpendiculares e intersección de rectas.</li><li>• Matrices determinantes: Definición, tipos suma, resta producto de matrices, determinantes (resolución) aplicación de determinantes en resolución de sistemas de ecuaciones, menor complementarios, reducción del orden, orden de un determinante, matriz inversa y sistemas homogéneos.</li><li>• Teoría combinatoria: Notación factorial, combinación, variación permutación, números combinatorios (definición y propiedades) Teorema del binomio de Newton (Propiedades del desarrollo)</li></ul> |                            |                        |               |

|  |               |
|--|---------------|
|  |               |
| <b>UNIDAD 1</b><br><b>Polinomios</b>   | <b>HORAS:</b> |
| <b>OBJETIVOS ESPECIFICOS 1</b>   |               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar operaciones de suma-resta-multiplicación y división de polinomios.</li> <li>2. Factorizar polinomios y calcular sus raíces.</li> <li>3. Simplificar expresiones algebraicas, fraccionarias.</li> <li>4. Aplicar los conocimientos anteriores en la resolución de problemas.</li> </ol>  |               |
| <b>CONTENIDOS 1</b>  |               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definición <math>p(x)</math> de grado <math>n</math>.</li> <li>2. Igualdad de polinomios-suma, resta, multiplicación-división de polinomios.</li> <li>3. T. de la división interna – Algoritmo de Ruffini – Teorema del resto – Obtención de las raíces racionales de <math>P(x)</math></li> <li>4. Factorización de polinomios.</li> <li>5. Simplificación de polinomios y cálculo del verdadero valor.</li> <li>6. Resolución de problemas de aplicación.</li> </ol> |               |
| <b>ESTRATEGIAS METODOLOGICAS 1</b>   |               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> <li>3.</li> </ol>   |               |
| <b>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN 1</b>   |               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> </ol>   |               |

2.

**BIBLIOGRAFIA 1:**

**UNIDAD 2  
GEOMETRIA ANALITICA - SUCESSIONES**

**HORAS:**

**OBJETIVOS ESPECIFICOS 2**

1. Calcular la distancia entre dos puntos dados.
2. Determinar punto medio de un segmento.
3. Analizar y graficar funciones lineales y cuadraticas.
4. Determinar: a) ecuaciones de recta conocidos 2 puntos y conocidos "m" y p.(x,y). b) cuando dos rectas son  $\parallel$  y  $\perp$
5. Realizar la sumatoria simple y doble de una función dada.
6. Resolver problemas de P.A y P.G, aplicando las relaciones de suma de "n" términos, producto de "n" términos y 2 términos cualesquiera.

**CONTENIDOS 2**

- Distancia entre dos puntos.
- Punto medio de un segmento
- Funciones: Defunción, dominio, rango, gráfica.
- Función lineal y cuadratica.
- Rectas paralelas y perpendiculares.
- Intersección de rectas.
- Sumatoria simple y doble
- Progresiones aritméticas y geométricas.
- Aplicación de las progresiones en la resolución de problemas de economía.

**ESTRATEGIAS METODOLOGICAS 2**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4
- 5.

**ESTRATEGIAS DE EVALUACION 2**

- 1.
  - 2.
  - 3.
  - 4.
  - 5.
- etc.

|                       |
|-----------------------|
| <b>BIBLIOGRAFIA 2</b> |
|-----------------------|

|  |               |
|--|---------------|
| <b>UNIDAD 3<br/>MATRICES DETERMINANTES</b> | <b>HORAS:</b> |
|--|---------------|

**OBJETIVOS ESPECIFICOS 3**

- 1.Reconocer el orden de una matriz.
- 2.Realizar operaciones de suma – resta y producto de matrices.
- 3.Desarrollar determinantes de 2º, 3º, 4º orden.
4. Resolver sistemas de ecuaciones de n ec, con n incog.
5. Describir sistemas de ecuaciones y resolverlos.
6. Aplicar T de Rouche – Trobenius.

**CONTENIDOS 3**

- Definición de matrices.  $A = (a_{ij})_{m \times n}$
- Diferentes tipos de matrices.
- Suma – resta – Producto de matrices.
- Determinantes: Resolución.
- Aplicación de determinantes en la resolución de sistemas de ecuaciones.
- Menor complementarios. Reducción del orden de un determinante.
- Matriz inversa. Características de una matriz.
- Sistemas homogéneos.

|                                    |
|------------------------------------|
| <b>ESTRATEGIAS METODOLOGICAS 3</b> |
|                                    |
| <b>ESTRATEGIAS DE EVALUACION 3</b> |
|                                    |
| <b>BIBLIOGRAFIA 3</b>              |

|  |               |
|--|---------------|
| <b>UNIDAD 4</b><br><b>TEORIA COMBINATORIA</b>  | <b>HORAS:</b> |
| <b>OBJETIVOS ESPECIFICOS 4</b>   |               |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Calcular el factorial de cualquier # ó expresión.</li><li>2. Interpretar <math>n!</math>.</li><li>3. Distinguir entre un problema de variación y uno de combinación.</li><li>4. Aplicar el T del Binomio de Newton.</li></ol>           |               |
| <b>CONTENIDOS 4</b>  |               |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Notación factorial.</li><li>• Definición y propiedades de: combinación – variación y permutación.</li><li>• Número combinatorio: definición y propiedades.</li><li>• Teorema del Binomio de Newton: Propiedades del desarrollo</li></ul> |               |

**ESTRATEGIAS METODOLOGICAS 4**

1.

2.

3.

**ESTRATEGIAS DE EVALUACION 4**

1.

2.

3.

**BIBLIOGRAFIA 4**