

ANEP  
Consejo de Educación Técnico Profesional

Programa de MATEMÁTICA "B"  
(Geometría Analítica y Vectorial)

4º AÑO de la Carrera de Ingeniero  
Tecnológico  
en :

ELECTRICIDAD  
ELECTRÓNICA

SÓLO PARA EGRESADOS  
DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO

Programa de emergencia 2002

C.T. 4to. Ingeniero Tecnológico Electricidad Electronica

## Programa de MATEMÁTICA "B" (Geometría Analítica y Vectorial).

### 4º AÑO Ingeniero Tecnológico Electricidad - Electrónica

#### I. Vectores en Espacios Vectoriales Bi y Tridimensionales

- Operaciones y propiedades.
- Representación cartesiana. Norma. Versores.
- Proyección sobre una recta.
- Productos escalar, vectorial y mixto. Propiedades.
- Aplicaciones geométricas y físicas.

#### II. Rectas y Planos.

- Ecuación vectorial de la recta. (en dos y tres dimensiones).
- Ecuaciones del plano (vectorial y reducida).
- Intersecciones, perpendicularidad, paralelismo, distancias.

#### III. Cónicas y cuádricas.

- Repaso de cónicas.
- Cuádricas. Ecuaciones y representaciones.
- Coordenadas cilíndricas y esféricas.

#### IV. Álgebra Matricial.

- Revisión: definición, operaciones y propiedades.
- Determinantes.
- Adjuntos, menores complementarios. Teorema de Laplace.
- Cramer y discusión de sistemas.
- Rango de una matriz y teorema de Rouché.
- Valores y vectores propios asociados a una matriz.

#### V. Espacios vectoriales.

- Definición y ejemplos.
- Conjuntos L.I., L.D. Generadores. Bases. Dimensión.
- Subespacios.
- Matriz de cambio de base.

#### VI. Transformaciones lineales.

- Definición y ejemplos.
- Nucleo, Imagen. Teorema de las dimensiones.
- Transformaciones inyectivas, sobreyectivas, biyectivas.
- Matriz asociada a una transformación.