



**Universidad de Los Andes**  
**Núcleo Universitario "Dr. Pedro Rincón Gutiérrez"**  
**Departamento de Ciencias**  
**Táchira – Venezuela**

**Programa Académico**

<b>Área Académica</b>	Algebra
<b>Unidad Curricular</b>	Algebra matricial
<b>Semestre</b>	V
<b>Código</b>	
<b>Horas Teóricas - Prácticas</b>	02-04
<b>Unidad de Créditos</b>	04
<b>Fecha de Actualización</b>	Intensivo - Julio 2014
<b>Profesores</b>	Oscar Guerrero C.

### **Introducción**

Uno de los elementos básicos en el aspecto matemático para las ciencias sociales es el manejo de matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. En muchas asignaturas se hace uso de esta estructura matemática para la resolución de problemas en el campo de la contaduría y la economía. Por ello, es necesario incluir el estudio formal del álgebra matricial en la formación de un profesional en contaduría.

### **Propósito**

Proporcionar al futuro profesional de la contaduría herramientas básicas relacionadas con el álgebra matricial para la resolución de problemas relacionados con la contaduría.

### **Competencia Específica:**

1. Resolver problemas relacionados con matrices de orden  $m \times n$ .
2. Resolver ejercicios de determinantes.
3. Resolver sistemas de ecuaciones lineales de primer orden.
4. Resolver sistemas de inecuaciones.

### **Contenidos**

#### **Unidad I: Matrices.**

- ✓ Matrices en  $\mathbb{R}$ ,  $m \times n$ . Definición. Matriz: Fila, columna, nula, cuadrada, transpuesta, Identidad, simétrica, antisimétrica, triangulares.
- ✓ Operaciones con matrices. Adición, multiplicación. Propiedades.
- ✓ Matriz inversa.

#### **Unidad II: Determinantes**

- ✓ Definición. Determinante de una matriz. Propiedades. Matriz adjunta (en  $\mathbb{R}$ , real).

#### **Unidad III: Sistemas de ecuaciones lineales de primer orden**

- ✓ Sistemas de  $m$  ecuaciones con  $n$  incógnitas. Caso  $2 \times 2$  y  $3 \times 3$ . Métodos particulares. Sistemas  $m \times n$ . Notación matricial. Rango de una matriz
- ✓ Sistemas (homogéneos y no homogéneos) compatibles e incompatibles, determinados e indeterminados.
- ✓ Método de eliminación de Gauss, algoritmo de Gauss.
- ✓ Inversa de una matriz mediante eliminación gaussiana.
- ✓ Métodos interactivos de solución. Convergencia. Soluciones aproximadas.

#### **Unidad IV: Sistemas de inecuaciones**

- ✓ Inecuaciones lineales en dos variables.
- ✓ Sistemas de inecuaciones lineales en dos variables.

**Estrategias Sugeridas**

- Exposición de los contenidos por el instructor
- Talleres de trabajo
- Método inductivo-deductivo
- Resolución de problemas (proyecto de estudio)

**Evaluación sugerida**

Unidad	Evidencia	Técnicas	Instrumentos	Ponderación
I	Producción escrita	Prueba escrita	Hoja de prueba 1	5 (25%)
II	Producción escrita	Prueba escrita	Hoja de prueba 2	3 (15%)
III	Producción escrita	Prueba escrita	Hoja de prueba 3	5 (25%)
IV	Producción escrita	Prueba escrita	Hoja de prueba 4	5 (25%)
I-IV	Talleres de resolución de ejercicios y problemas	Taller	Hoja de taller	2 (10%)

- Evaluación escrita
- Talleres
- Resolución de ejercicios y problemas (proyectos)

**Recursos Didácticos**

- Presentaciones (powerpoint, otros)
- Hojas de trabajo
- Bibliografía recomendada
- Video beam

**Bibliografía**

- Arya, J. y Lardner, R. (1992). *Matemáticas aplicadas a la administración, economía, ciencias biológicas y sociales*. México: Prentice-Hall Hispanoamericana.
- Grosman, S. (2007). *Álgebra lineal*. Mexico: McGraw-HILL.
- Haeussler, E., Richard, P. y Richard, J. (2008). *Matemáticas para administración y economía*. México: Pearson Educación.
- Hoffman, K. y Kunze, R. (1994). *Álgebra lineal*. México: Prentice-Hall.
- Rojo A. (1983). *Algebra II*. Buenos Aires: Editorial Ateneo.
- Sánchez, A. (2002). *Tópicos de algebra lineal*. Departamento de Ciencias, Universidad de Los Andes Núcleo Universitario Dr. Pedro Rincón Gutiérrez, Táchira – Venezuela.