



Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora"
Oficina de Planificación y Evaluación Institucional
Comisión Central de Currículo -UNELLEZ-



CONTENIDO PROGRAMATICO: **ALGEBRA II**

VICE-RECTORADO: Planificación y Desarrollo Social

PROGRAMA: Educación

SUBPROGRAMA: Especialidades

CARRERA: Educación

MENCION: Matemática

PROYECTO: Matemática y física

SUBPROYECTO: Algebra II

PRELACIÓN: Algebra I

CODIGO: EM540150410

HORAS SEMANALES: Cuatro (04) horas totales. 02ht y 02hp

UNIDADES CREDITO: 03

SEMESTRE: IV

CONDICION: Regular

MODALIDAD DE APRENDIZAJE: Presencial

PROFESORES DISEÑADPRES: **JOSE G. PERDOMO LASABALLET**

Barinas, septiembre 2006

PRESENTACIÓN

El presente diseño, correspondiente al subproyecto **Álgebra II** de la carrera **Educación Mención Matemática**, constituye una estructura organizada de los contenidos programáticos a desarrollar durante el tercer semestre de la carrera.

El subproyecto contempla los contenidos esenciales del álgebra lineal, los cuales por su elevado nivel de abstracción serán presentados en forma secuencial identificando los conceptos que al final generarán la globalidad del conocimiento de esta importante área de la matemática.

El diseño está estructurado en tres módulos o unidades de aprendizaje. Se introduce el estudio del álgebra lineal a partir del conocimiento de las estructuras algebraicas básicas: conceptos fundamentales de grupo, anillo y cuerpo. Seguidamente, se aborda el concepto de espacio vectorial con algunas de sus implicaciones en el álgebra vectorial. Finalmente se desarrolla los conceptos y propiedades relativas a las transformaciones lineales de espacios vectoriales.

OBJETIVO GENERAL

Ofrecer al futuro profesional de la docencia en matemática un conjunto de experiencias de aprendizajes que le faciliten la adquisición de los fundamentos del álgebra lineal, con la finalidad de consolidar niveles superiores de abstracción, que le faciliten el abordaje de temas de mayor complejidad en esta área de la matemática.

MODULO I
VECTORES – MATRICES – DETERMINANTES
(valor 30 %)

CONTENIDOS:

1. Vectores:

- Puntos y Vectores en el plano - en el espacio.
- Vectores en R^n
- Algebra vectorial
- Producto escalar - Norma de un vector - Producto cruz

2. Matrices:

- Definición – operaciones – propiedades
- Eliminación de Gauss – Jordan
- Inversa de una matriz cuadrada - Transpuesta de una matriz.
- Rango de una matriz
- Matrices y sistemas de ecuaciones lineales

3. Determinantes:

- Determinante de una matriz cuadrada – definición – propiedades
- Orden de un determinante
- Métodos de resolución
- Aplicaciones

MODULO II
ESPACIOS VECTORIALES
(valor 35 %)

CONTENIDOS:

1. ESPACIO VECTORIAL

- Definición
- Propiedades
- Subespacio vectorial
- Dependencia e independencia lineal
- Base y dimensión
- Bases ortogonales y ortonormales

MODULO III
TRANSFORMACIONES LINEALES
(valor 35 %)

CONTENIDOS:

1. TRANSFORMACIÓN LINEAL

- Definición y propiedades
- Operaciones
- Núcleo e imagen de una transformación lineal
- Dimensión del núcleo de una transformación lineal
- Transformaciones lineales biyectivas.
- Inversión de transformaciones lineales
- Composición de transformaciones lineales
- Matriz asociada a una transformación lineal

CRONOGRAMA DE EVALUACIONES SUGERIDAS

MODULO	SEMANAS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	PONDERACION
I	05	<ul style="list-style-type: none">• Taller de trabajo asignado• Prueba escrita	5 % 25%
II	05	<ul style="list-style-type: none">• Taller de trabajo asignado• Prueba escrita	10% 25%
III	06	<ul style="list-style-type: none">• Taller de trabajo asignado• Prueba escrita	10% 25%

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- Antón, H. (1988). *Introducción al Álgebra lineal*. (3ª ed.). México: Limusa.
- Du Boucheron, L. (1995). *Álgebra Lineal Interactiva*. (1ª ed.). Caracas: Mc Graw Hill.
- Hill Jr., R. (1997). *Álgebra Lineal Elemental*. (3ª ed.). Juárez, México: Prentice Hall.
- Hoffman, K. y Kunze, R. (1971). *Álgebra Lineal*. (2ª ed.). Juárez, México: Prentice Hall.
- Jonson, R. (1974). *Álgebra Lineal*. (3ª ed.). México: Continental.
- Kolman, B. (1999). *Álgebra Lineal*. (6ª ed.). México: Prentice Hall.
- Kreider, D., Kuller, R., Ostberg, D. y Perkins, f. (1971). *Introducción al Álgebra Lineal*. (1ª ed.). Washington, EUA: Fondo Educativo Interamericano.
- Lang, S. (1990). *Introducción al Álgebra Lineal*. (1ª ed.). Delaware, EUA: Addison-Wesley.
- Lipschutz, S. (1992). *Álgebra Lineal*. (2ª ed.). Madrid, España: Mc Graw Hill.
- Ludlow-Wiechers, J. (1981). *Algebra Lineal*. (1ª ed.). México: Limusa.
- Rojo, A. (1976). *Álgebra I*. (4ª ed.). Buenos Aires: El Ateneo.
- Rojo, A. (1976). *Álgebra II*. (4ª ed.). Buenos Aires: El Ateneo.