UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS

Programa de Ingeniería Civil

Av. López V. No 801, 98000, Zac.

Tel : 01 (492) 923-94-07, Ext. 1615

Guarde con otro nombre el archivo, para conservar el formato.

Área de : Ingenierías y Tecnológicas	
Materia : ALGEBRA LINEAL	
Pertenece a la academia de : MATEMATICAS	Créditos: [7]

Ciencias básicas [X]	Ciencias de la ingeniería [ ]	Ingeniería aplicada [ ]
Ciencias Sociales y Humanísticas [ ]	Otras [ ]	Fundamental [ ] Complementaria [ ]
Antecedentes : ALGEBRA SUPERIOR		
Consecuentes : MATEMATICAS III, ANALISIS VECTORIAL, METODOS NUMERICOS		
Horas/semana : 4.5	Teoría [4.5]	Laboratorio []
Elaborado :	Ultima revisión :	Próxima revisión :

Objetivo general del curso:

TEMAS	Hrs/sem
1. NOMBRE: MATRICES Objetivo.- DEFINIR EL CONCEPTO DE MATRIZ, SU CLASIFICACION Y OPERACIONES FUNDAMENTALES. RESOLUCION DE SISTEMAS DE ECUACIONES	
1.1 Introducción al álgebra matricial 1.1.1 Definiciones generales 1.1.2 Igualdad de matrices 1.1.3 Adición de matrices 1.1.4 Multiplicación de una matriz por un escalar 1.1.5 Multiplicación de matrices 1.1.6 Transpuesta de una matriz 1.1.7 Matriz identidad 1.2 Transformaciones elementales sobre las filas de una matriz 1.3 Inversa multiplicativa de una matriz. 1.4 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales por matrices 1.4.1 Introducción	

	1.4.2 Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales 1.4.3 Solución de sistemas de ecuaciones lineales por matrices	
2. NOMBRE: ESPACIOS VECTORIAL Objetivo.-. DEFINIR EL CONCEPTO DE ESPACIO VECTORIAL Y SUS PROPIEDADES		
	2.1 Definición y propiedades básicas 2.2 Subespacios 2.3 Independencia lineal 2.4 Bases y dimensión 2.5 Cambio de base 2.6 Bases ortonormales y proyecciones en Rn 2.7 Espacio de los renglones de una matriz; coordenadas; aplicaciones a la obtención de bases 2.8 Espacios con producto interior 2.9 Longitud y ángulo en espacios con producto interior	
3. NOMBRE: TRANSFORMACIONES LINEALES Objetivo.- REALIZAR TRANSFORMACIONES LINEALES DE VECTORES ENTRE ESPACIOS VECTORIALES		
	3.1 Transformaciones lineales; el espacio de transformaciones 3.2 Kernel e imagen de una transformación lineal 3.3 Representación matricial de una transformación lineal 3.4 Cambio de base y matrices semejantes 3.5 Matrices simétricas y ortogonales	
4. NOMBRE: VALORES Y VECTORES PROPIOS Objetivo.- DEFINIR LOS CONCEPTOS DE VALORES Y VECTORES CARACTERISTICOS COMO BASES Y MATRICES PARA TRANSFORMACIONES LINEALES		
	4.1 Valores y vectores propios 4.1.1 Matrices hermitianas 4.1.2 Matrices no hermitianas 4.1.2.1 Eigenvalores reales y distintos 4.1.2.2 Eigenvalores complejos 4.1.2.3 Eigenvalores repetidos 4.2 Matrices fundamentales	
5. NOMBRE: Objetivo.-		

Actividades Complementarias
.

Bibliografía

1. **Introducción al álgebra lineal**. Howard Anton. Ed. LIMUSA

2. **Álgebra lineal**. Stanley I. Grossman. McGraw Hill