

PROF. MTRO SERGIO NUÑEZ MEDINA

TEMARIO DE ALGEBRA LINEAL Y MODELOS ECONOMICOS

I sistemas de ecuaciones lineales y matrices

Definición de matriz, operaciones con matrices y matrices con vectores

Matriz inversa de  $2 \times 2$  y  $3 \times 3$

Solución de sistemas de ecuaciones  $Ax = b$  cuando  $b \neq 0$  y  $b = 0$ , mediante matriz inversa, eliminación gaussiana.

Matriz insumo producto de Leontief

Matriz transpuesta, propiedades

Matriz simétrica y antisimétrica

II Espacios vectoriales

Definición de espacio vectorial y de subespacios

Independencia lineal y dependencia lineal.

Generación de espacio, rango, nulidad, núcleo e imagen.

Cambio de base en  $\mathbb{R}^2$  y en  $\mathbb{R}^3$

Matrices ortogonales

III Transformaciones lineales

Definición de transformación lineal, propiedades.

Matriz de transformación (rotación de ejes)

Isomorfismos e isometrías.

IV valores propios y vectores propios

Clasificación de operadores lineales

Polinomio característico

Diagonalización de operadores lineales

Bibliografía

Algebra lineal

Grossman Stanley

Introducción al algebra lineal

Anton Howard.

Introduccion al algebra lineal

Lang Serge.