|  |
| --- |
| **II SEMESTRE** |
| ***Descripción General:*** |
| Asignatura : Álgebra II  Año : 1er Año  Horas : 4-0-0  Requisitos : Álgebra I |
| ***Objetivos:*** |
| * Reconocer la estructura de espacio vectorial y comprender y aplicar las variadas propiedades de sus elementos (vectores). * Comprender el concepto de Transformación lineal y sus conceptos derivados como también su representación matricial. |
| ***Contenido Unidades Temáticas:*** |
| ***UNIDAD 1 ESPACIO VECTORIAL***   * 1. Conceptos y propiedades de Grupo, grupo Abeliano y Cuerpo.      1. Concepto de espacio vectorial.   ***UNIDAD 2 SUBESPACIO VECTORIAL***   1. Conceptos y teoremas de sub espacio vectorial.   2.2.- Combinación lineal.  2.3.- Concepto y teorema de espacio generado.  2.4.- Espacio de suma.  ***UNIDAD 3 BASE Y DIMENSIÓN***   1. Dependencia e independencia.   3.2.- Base.  3.3.- Dimensión.  3.4.- Vector coordenado.  ***UNIDAD 4 TRANSFORMACIONES LINEALES***   * 1. Conceptos y teoremas de transformaciones lineales.   4.2.- Conceptos y teoremas de operaciones lineales.  4.3.- Núcleo e imagen.  4.4.- Operadores lineales de orden n.  4.5.- Nulidad y Rango.  ***UNIDAD 5 REPRESENTACIÓN MATRICIAL DE UNA TRANSFORMACIÓN LINEAL***   * 1. Conceptos y teoremas de la representación matricial de una transformación lineal.   5.2.- Matrices de transición.  5.3.- Primera forma canónica.  5.4.- Ecuaciones lineales.  ***UNIDAD 6 VALORES Y VECTORES PROPIOS***   * 1. Concepto y teoremas de auto valor, auto vector y polinomio característico.   6.2.- Diagonalización y triangulación de matrices.  ***UNIDAD 7 ESPACIO PRODUCTO INTERNO***   * 1. Definición de funciones bilineales.   7.2.- Definición y teorema de producto interno.  7.3.- Bases ortogonal y ortonormal.  7.4.- Proceso de Gram-Smidt. |
| ***Bibliografía de Referencia:*** |
| * Álgebra Lineal, Serge Lauge * Introducción al Álgebra Lineal, H. Antón. * Álgebra Lineal, H. Gerber. * Álgebra Lineal, S. Grossman. * Álgebra Lineal, Colman. * Álgebra Lineal, S. Lipschutz. Schaumn’s. * Álgebra Lineal y sus aplicaciones, Addison Wesley. * Álgebra Lineal Aplicada, Ben Noble y James W.Daniel, Prentice Hall. |