



Carrera o programa: LICENCIATURA EN QUÍMICA

Gestión: 2024

Programa Analítico
ALGEBRA LINEAL Y TEORIA MATRICIAL

1. Datos generales

Unidad de formación:	ALGEBRA LINEAL Y TEORIA MATRICIAL	Código SISS: 2008237
Carácter: Obligatoria/Electiva	Obligatoria	
Nivel (Semestre/año):	Primer Semestre	
Dependencia: Carrera/Programa/Departamento	Departamento de Matemáticas	
Carga horaria total semestre/año	120 horas/semestre	Créditos académicos: 6
Pre-requisitos:	Ninguno	

2. Contenidos mínimos

Unidad Didáctica 1: SISTEMAS LINEALES Y MATRICES	1.1 Introducción 1.2 Sistemas Lineales 1.3 Matrices 1.4 Operaciones con Matrices 1.5 Matrices Equivalentes 1.6 Matrices Cuadradas Especiales 1.6.1 Matrices Simétrica y Antisimétrica 1.6.2 Matrices Triangulares 1.6.3 Matrices Diagonales 1.6.4 Matrices Elementales 1.6.5. Matrices Inversas 1.6.6 Matrices Simétrica Congruentes 1.7 Formas Cuadráticas y Diagonalización 1.8 Factorización de Matrices
Unidad Didáctica 2: DETERMINANTES	2.1 Introducción 2.2 Determinante de una Matriz 2.3 Propiedades de la Función Determinante 2.4 Cálculo de Determinantes



	2.5 Adjunta de una Matriz
Unidad Didáctica 3: ESPACIO VECTORIAL	3.1 Introducción 3.2 Espacio Vectorial 3.3 Subespacio Vectorial 3.4 Combinaciones Lineales 3.5 Subespacio Generado 3.6 Independencia y Dependencia Lineal 3.7 Sistema de Generadores 3.8 Base y Dimensión 3.9 Intersección y Suma de Subespacios
Unidad Didáctica 4: PRODUCTO INTERIOR	4.1 Introducción 4.2 Producto Interior 4.3 Norma, Distancia y Ortogonalidad 4.4 Desigualdades en Schwarz y Triangular 4.5 Angulo de dos Vectores 4.6 Bases Ortogonal y Ortonormal 4.7 Proyecciones
Unidad Didáctica 5: TRANSFORMACIONES LINEALES	5.1 Introducción 5.2 Transformación Lineal 5.3 Núcleo e Imagen 5.4 Teorema Fundamental de las Transformaciones Lineales 5.5 Matriz Asociada a una Transformación Lineal 5.6 Cambio de Bases y Semejanza de matrices 5.7 Composición de Transformaciones Lineales 5.8 Transformación Lineal no Singular
Unidad Didáctica 6: VALORES Y VECTORES PROPIOS	6.1 Introducción 6.2 Valores y Vector Propio 6.3 Polinomio Característico 6.4 Diagonalización de Endomorfismos y Matrices 6.5 Teorema de Hamilton - Cayley

3.Referencia bibliográfica general de la unidad de formación:

1. Rojo Armando, Álgebra II, (El Ateneo 2002).
2. Seymour Lipshuts, Álgebra Lineal (Mc Graw-Hill, 2002).
3. Larson Edwards, Introducción al Álgebra Lineal, (Limusa 2004)
4. Rojo Jesús, Ejercicios y Problemas de Álgebra Lineal (Mc Graw-Hill, 2004).

