

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE MATEMÁTICO

ÁLGEBRA LINEAL II

SEMESTRE: **CUARTO**
CLAVE: **0006**

HORAS A LA SEMANA/SEMESTRE		
TEÓRICAS	PRÁCTICAS	CRÉDITOS
5/80	0	10

CARÁCTER: **OBLIGATORIA.**

MODALIDAD: **CURSO.**

SERIACIÓN INDICATIVA ANTECEDENTE: **Álgebra Lineal I.**

SERIACIÓN INDICATIVA SUBSECUENTE: **Álgebra Moderna I, Análisis Matemático I, Cálculo de Variaciones, Historia de las Matemáticas I, Introducción Matemática a la Mecánica Celeste, Lógica Matemática I, Seminario de Ciencia y Sociedad I, Teoría de la Computación, Teoría de las Gráficas I, Topología I.**

OBJETIVO(S): Introducir al alumno a los conceptos fundamentales del álgebra multilineal.

NUM. HORAS	UNIDADES TEMÁTICAS
15	1. Formas bilineales y operadores
	1.1 Formas bilineales.
	1.2 Formas cuadráticas.
	1.3 Operadores autoadjuntos (simétricos y hermitianos).
	1.4 Operadores unitarios y ortogonales.
	1.5 Teorema de Sylvester sobre la signatura de una forma.
15	2. Diagonalización
	2.1 Vectores y valores propios.
	2.2 Polinomio característico.
	2.3 Diagonalización y bases de vectores propios.
10	3. Triangulación
	3.1 Existencia de una triangulación sobre \mathbb{C} .
	3.2 Teorema de Hamilton-Cayley.
	3.3 Diagonalización de operadores unitarios.
15	4. El Teorema Espectral
	4.1 Operadores simétricos sobre \mathbb{R} .
	4.2 Operadores normales sobre \mathbb{C} .

25	5. Forma canónica de Jordan
	5.1 Descomposición primaria.
	5.2 Forma canónica de Jordan.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1. Curtis, C.W., *Linear Algebra*, New York: Springer, 1984.
2. Lang, S., *Álgebra Lineal*, México: Sistemas Técnicos de Edición, 1986.
3. Nomizu, K., *Fundamentals of Linear Algebra*. New York: McGraw-Hill, 1966.
4. Rincón, H. A., *Álgebra Lineal*, México: Las prensas de Ciencias, UNAM, 2002.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1. Lluís, E., *Álgebra Lineal, Álgebra Multilineal y K-Teoría Algebraica Clásica*, México: Addison-Wesley Iberoamericana, 1990.
2. Nickerson, H. K., Spencer, D. C., Steenrod, N. E., *Advanced Calculus*, Princeton: Van Nostrand, 1959.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS: Lograr la participación activa de los alumnos mediante exposiciones.

SUGERENCIA PARA LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA: Además de las calificaciones en exámenes y tareas se tomará en cuenta la participación del alumno.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO: Matemático, físico, actuario o licenciado en ciencias de la computación, especialista en el área de la asignatura a juicio del comité de asignación de cursos.