

Carta al estudiante

Nick Gill Oficina 422
2511 6559 chatwithgill@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Álgebra lineal es, tal vez, la área de matemática el mas ubicuo. Los estudiantes hanya encontrado los conceptos fundamentales de esta área en **ÁLGBRA LINEAL I**, y este curso cumple una introducción de esta sujeto.

Nuestros métodos seran algebraico, pero esperamos que pueden incluir aplicaciones varias a otras áreas de matemática.

OBJETIVOS GENERALES

El estudiante debe adquirir nociones básicas relacionadas con espacios de producto interno, la teoría de operadores y la teoría de formas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Al final del curso el estudiante debe ser capaz de:

- (1) comprender los conceptos de valores y vectores propios, polinómios característicos y espacios invariantes, y calcular dichos elementos;
- (2) comprender los conceptos de ortogonalidad, y aplicar el teorema de Gram-Schmidt;
- (3) obtener la descomposición primaria de un espacio con respecto a un operador.

CONTENIDOS

Los contenidos pueden cambiar pero, por el momento, esperamos estudiar lo siguiente:

- (1) Repaso de álgebra lineal básica;
- (2) Valores propios, polinomios característicos, subespacios invariantes;
- (3) Triangulación y diagonalización simultaneas, descomposición en suma directa;
- (4) Sumas invariantes, teorema de descomposición primaria;
- (5) Subespacios cíclicos, anuladores, descomposición cíclica, formas racionales;
- (6) Forma de Jordan, factores invariantes;
- (7) Espacios de producto interno;
- (8) Funcionales lineales y adjuntas;
- (9) Operadores unitarios y operadores lineales;
- (10) Formas positivas;
- (11) Teoría expectral;
- (12) Productos tensoriales y alternantes;
- (13) Grupos de matrices.

EVALUACIÓN

La evaluación consistirá de exámenes y tareas. Se realizarán tres exámenes parciales en las fechas indicadas a continuación.

Primer examen parcial	1pm, jueves 18 septiembre	25%
Segundo examen parcial	1pm, jueves 23 octubre	25%
Tercero examen parcial	En la primera semana de diciembre	30%

Tareas estará dado cada dos semanas, y contribuirán 20% de la nota.

HORAS DE CONSULTA

Las horas de consulta serán oficialmente los lunes de las 10 a las 12 y los jueves de las 10 a las 12. Serán en la oficina 422. Sin embargo, los estudiantes pueden visitarme en la dicha oficina siempre, y estaré alegre contestar todos las preguntas.

BIBLIOGRAFIA

El texto principio es

- Hoffman y Kunze, *Álgebra lineal* (1971).

Hay algunos otros textos que será útil:

- Axler, *Linear algebra done right*),
- Anton, *Introducción al álgebra lineal*;
- Noble, *Álgebra lineal aplicada*;
- Lipschutz, *Teoría y problemas de algebra lineal*;
- Friedberg, Insel and Spence, *Linear algebra*.