

ESTUDIANTES

MA 303 Algebra Lineal  
I ciclo lectivo de 1987

Estimado estudiante:

Los profesores de Ma-303 Algebra lineal tenemos el agrado de informarles sobre los objetivos, contenidos programaticos, la evaluacion y recursos bibliograficos, que orientaran y regularan nuestro trabajo en el presente curso lectivo.

I. OBJETIVOS GENERALES

A. Que el estudiante incorpore a sus conocimientos, los conceptos basicos del Algebra Lineal necesarios para su buen desenvolvimiento en la carrera.

A. Que sea capaz de usar correctamente la simbologia, terminologia y resultados fundamentales del Algebra Lineal, especificamente en lo referente al programa que sigue.

C. Que el estudiante reconozca la importancia de dominar ampliamente los temas del Algebra Lineal con el proposito de facilitar y mejorar la comprension de multiples modelos matematicos de gran utilidad en sus respectivos campos de estudio: Estadistica, Fisica, Ingenieria, etc.

D. Estimular el desarrollo, en el estudiante, de la capacidad de aprender en forma autonoma, los temas de la matematica, utilizando recursos bibliograficos.

II. OBJETIVOS ESPECIFICOS

A. El estudiante debera conocer las definiciones y resultados fundamentales de cada uno de los temas explicitos en el programa que sigue.

B. El estudiante debera ser capaz de expresar y resolver matricialmente los sistemas de ecuaciones lineales, asi como de plantear problemas en terminos de estos.

C. El estudiante debera ser capaz de identificar las matrices no singulares, las transformaciones lineales, las ecuaciones de rectas, planos, conicas y superficies cuadraticas.

D. El estudiante debera ser capaz de calcular correctamente los determinantes, la forma escalonada y el rango de una matriz, las matrices inversas, las matrices asociadas al nucleo y rango de transformaciones, las matrices de cambio de base, los vectores y valores propios.

- E. El estudiante debera hacer o visualizar las representaciones geometricas de vectores, suma de vectores, producto escalar por un vector, proyecciones, vectores generados, vectores l.i., rectas, curvas, planos y superficies cuadraticas.
- F. El estudiante debera ser capaz de determinar intersecciones de rectas, planos y distancias minimas de puntos a rectas o planos y de determinar otros parametros en problemas similares.
- G. El estudiante debera ser capaz de usar su conocimiento sobre matrices, vectores y valores propios, diagonalizacion de matrices y resultados relacionados para reconocer y/o dibujar la grafica de algunas formas cuadraticas.

### III PROGRAMA

5 horas lectivas Del: 23 Feb. Al : 29 Feb.	CAPITULO I SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES
10 horas lectivas Del: 2 Mar. Al : 14 Mar.	CAPITULO II: ALGEBRA DE VECTORES Y MATRICES
5 horas lectivas Del: 16 Mar. Al : 21 Mar.	CAPITULO III: DETERMINANTES
10 horas lectivas Del: 23 Mar. Al : 4 Abr.	CAPITULO IV: VECTORES EN $R^2$ Y $R^3$ RECTAS Y PLANOS.
10 horas lectivas Del: 6 Abr. Al : 25 Abr.	CAPITULO V: ESPACIOS VECTORIALES
5 horas lectivas Del: 27 Abr. Al : 9 May.	CAPITULO VI: TRANSFORMACIONES LINEALES
10 horas lectivas Del: 11 May. Al : 23 May.	CAPITULO VII: VALORES Y VECTORES PROPIOS DIAGONALIZACION DE MATRICES
10 horas lectivas Del: 25 May. Al : 6 Jun.	CAPITULO VII: (CONTINUA) FORMAS CUADRATICAS CONICAS Y SUPERF. CUADRICAS

#### IV. EVALUACION :

La promoción del curso se logra obteniendo al menos un rendimiento del 70% de la nota de aprovechamiento. La cual se calcula en base a los resultados y pesos de las siguientes pruebas escritas .

EXAMEN PARCIAL I	25%	4 de abril, 1 p.m.
EXAMEN PARCIAL II	30%	16 de mayo, 1 p.m.
EXAMEN PARCIAL III	30%	13 de junio, 1 p.m.
EXAMENES CORTOS	15%	
NOTA DE APROVEC.	100%	

Los exámenes parciales serán de selección en un 80%, aproximadamente, y 20% de desarrollo. Los exámenes parcial II y III podrán incluir materia cubierta para exámenes anteriores, esto a juicio de la cátedra. Los exámenes cortos serán tres y de desarrollo en su totalidad. Se harán en la semana trasanterior a cada parcial, previo aviso en clase. Opcionalmente y a juicio de la cátedra, se hará un cuarto examen corto en la última semana de clases.

Los estudiantes con nota de aprovechamiento igual a 6 o 6,50 tienen derecho a un examen de ampliación. Si el promedio de estas notas es mayor o igual a siete, se aprueba el curso y la nota final será el promedio final redondeado según reglamento.

#### BIBLIOGRAFIA:

El libro de texto será : Grossman, Stanley I. ALGEBRA LINEAL  
Grupo Editorial Iberoamerica,  
Mexico, 1983.

#### Libros de consulta:

- Anton, Howard. Introduccion al Algebra Lineal, Editorial Limusa, Mexico, 1984.
- Kolman B. Algebra Lineal. Fondo Educativo Interamericano, Mexico, 1981
- Florey F.G. Fundamentos de Algebra Lineal y Aplicaciones, Editorial Tossat S.A., Espana, 1980.
- Lang S. Algebra Lineal, Fondo Educativo Interamericano, Mexico, 1976.
- Curtis Jr. Calculo en Varias Variables con Algebra Lineal. Editorial Limusa, Mexico, 1979.

#### CARTELERA

Cualquier informacion adicional necesaria, sera publicada en la pizarra de ALGEBRA LINEAL, localizada en el 2do. piso del edificio de Fisica y Matematica, entre aulas 215 y 217.

Atentamente.

Prof. Carlos L. Arce S.  
Coordinador.