

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

Programa de la asignatura: **MATEMÁTICAS I (ÁLGEBRA LINEAL)**

LICENCIATURA: INFORMÁTICA			CLAVE:
SEMESTRE: 1°.	PLAN: 2005	AREA: MATEMÁTICAS	
CARÁCTER: Obligatoria	HORA / SEMANA / SEMESTRE		Créditos:
	TEÓRICAS	PRÁCTICAS	8
	3	2	
MODALIDAD: Curso			
SERIACIÓN ANTECEDENTE: Ninguna			
SERIACIÓN SUBSECUENTE: Ninguna			

**OBJETIVO GENERAL:**

AL TÉRMINO DEL CURSO EL ALUMNO APLICARÁ LA TEORÍA DEL ÁLGEBRA LINEAL EN EL PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE MODELOS MATEMÁTICOS AFINES AL ÁREA INFORMÁTICA.

**TEMAS:**

		Número de horas
I.	SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES.	10
II.	ESPACIOS VECTORIALES.	8
III.	TRANSFORMACIONES LINEALES.	10
IV.	PRODUCTO INTERNO.	8
V.	MATRICES.	8
VI.	DETERMINANTES.	8
VII.	PRÁCTICAS EN EL LABORATORIO DE INFORMÁTICA.	12
TOTAL:		64 HORAS

TEMAS:

**I. Sistemas de ecuaciones lineales.**

1. Ecuaciones lineales con incógnitas
2. Vectores, Matrices
3. Sistemas de m Ecuaciones en n incógnitas:  
Eliminación Gaussiana y Gauss-Jordan
4. Sistemas homogéneos

**II. Espacios vectoriales.**

1. Definición y propiedades básicas
2. Subespacios
3. Bases ortonormales y proyecciones en “Y”

**III. Transformaciones lineales.**

1. Definición y ejemplos
2. Propiedades: imagen y Kernel
3. Representación matricial de una transformación lineal
4. Isomorfismos.

**IV. Producto interno.**

1. Ortogonalidad.
2. Aplicaciones del producto interno

**V. Matrices.**

1. Operaciones con Matrices
2. Inversa y traspuesta de una matriz cuadrada.

**VI. Determinantes.**

1. Definiciones y propiedades
2. Regla de Kramer
3. Eigenvalores, eigenvectores

**VII. Prácticas en el laboratorio de informática.**

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

1. FLOREY, Francis, *Fundamentos de álgebra lineal y aplicaciones*, México, Prentice-Hall, 1994, 416 pp.
2. GROSSMAN, Stanley Y., *Álgebra lineal*, México, McGraw Hill, 1996, 634 pp
3. HOFFMAN, Kenneth y Kunze Ray, *Álgebra lineal*, Prentice-Hall, 1994 416 pp
4. NOBLE, Ben y Daniel James, *Álgebra lineal aplicada*, México, Prentice-Hall, 1994, 592 pp
5. SOTO, Prieto M.J. y Vicente Córdoba, J.L., *Álgebra lineal*, México, Prentice-Hall, 1995 301 pp
6. RENDÓN A.T., Rodríguez J. F., Morales A.A., *Introducción al álgebra lineal y de matrices con Excel*, UAM-X México, 1998
7. RENDÓN A.T., Rodríguez J. F., Morales A.A., Odabachian H.B., *Matrices utilizando Excel* (libro en CD), UAM-X, México, 2000

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

1. BOUCHERÓN, DU, L.B. *Álgebra lineal interactiva*, México, McGraw-Hill, 1995, 431 pp.
2. GODINEZ C, Héctor, F. Y Herrera, C.J. Abel, *Álgebra lineal teoría y ejercicios*, México, UNAM, 1990, 405 pp.

**SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:**

- Exposición audiovisual..... ( x )  
Exposición oral..... ( x )  
Ejercicios dentro de clase ..... ( x )  
Seminarios ..... ( )  
Lecturas obligatorias ..... ( )  
Trabajos de investigación ..... ( x )  
Prácticas de taller o laboratorio ..... ( x )  
Prácticas de campo ..... ( )  
Otras ..... ( )

**SUGERENCIAS PARA LA EVALUACIÓN:**

- Exámenes parciales ..... ( x )  
Exámenes finales ..... ( x )  
Trabajos y tareas fuera de aula ..... ( x )  
Participación en clase ..... ( x )  
Asistencia a prácticas ..... ( x )  
Otras (especifique) ..... ( )

**PERFIL PROFESIOGRÁFICO DEL DOCENTE:****ESTUDIOS REQUERIDOS:**

Tener como mínimo la licenciatura en alguna de las siguientes carreras: Informática, Contaduría, Administración, Matemáticas, Actuaría , Ingeniería o similares.

**EXPERIENCIA PROFESIONAL DESEABLE:**

Experiencia mínima de dos años en empresas relacionadas con el área o su equivalente.  
Experiencia docente mínima de dos años.

**OTROS REQUERIMIENTOS:**

Acreditar los exámenes de conocimientos aplicados por la Coordinación de Matemáticas. Cubrir en su totalidad y de manera satisfactoria los requisitos establecidos por el departamento de selección y reclutamiento de la Facultad de Contaduría y Administración.