

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA**  
**INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

**PROGRAMA DE ESTUDIO**

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Álgebra Lineal I
-------------------------	------------------

CICLO Tercer Semestre	CLAVE DE LA ASIGNATURA 7022	TOTAL DE HORAS 85
--------------------------	--------------------------------	----------------------

**OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA**

Proporcionar al estudiante el conocimiento de otras estructuras algebraicas propias del Álgebra Lineal no consideradas en cursos previos e inferir en la manipulación de ciertas propiedades y resultados de éstas

**TEMAS Y SUBTEMAS**

**1. Espacios Vectoriales**

- 1.1. Definición de Campo y ejemplo.
- 1.2. Espacios vectoriales y ejemplos.
- 1.3. Subespacios y subespacios generado.
- 1.4. Combinaciones lineales.
- 1.5. Dependencia e independencia lineal.
- 1.6. Bases y dimensión.
- 1.7. Vector de coordenadas.
- 1.8. Suma directa.

**2. Transformaciones Lineales**

- 2.1. Definición y propiedades.
- 2.2. Núcleo e imagen. Rango y nulidad de una transformación lineal.
- 2.3. Composición de transformaciones lineales.
- 2.4. Representación matricial.
- 2.5. Isomorfismos.
- 2.6. Matriz de cambio de base.
- 2.7. Espacios duales.

**3. Operaciones Elementales**

- 3.1. Operaciones elementales y matrices elementales.
- 3.2. Espacio nulo, imagen, rango y nulidad de una matriz..

**4. Diagonalización**

- 4.1. Polinomios de matrices y de operaciones.
- 4.2. Valores y vectores propios.
- 4.3. Polinomio característico.
- 4.4. Diagonalización .

**ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

Sesiones dirigidas por el profesor. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la pizarra, computadora, retro-proyectores y resolución de problemas.

**CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación que deberá comprender al menos tres evaluaciones parciales y un examen final. En cada evaluación parcial debe considerarse participación y asistencia en clase, asistencia a asesorías, entrega de problemas resueltos por los alumnos y prácticas; la suma de estos porcentajes dará la calificación final del 100%.



**COORDINACIÓN**  
**GENERAL DE EDUCACIÓN**  
**MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

I.E.E.P.O.

**BIBLIOGRAFÍA****Libros Básicos:**

1. **Linear Álgebra**, Stephen H. Friedberg, Prentice-Hall, 1999, 3° Edición,
2. **Álgebra Lineal**, Kenneth Hoffman, , Prentice-Hall-Hispanoamericana, 1997,
3. **Álgebra Lineal**, Serge Lang, Fondo Educativo Interamericano,
4. **Álgebra Lineal**, Evard D. Nering, Limusa, Segunda Edición,

**Libros de Consulta:**

1. **Álgebra lineal**, Grossman, Stanley I, McGraw-Hill- Interamericana, 1996, 3° Edición.
2. **Álgebra Lineal Aplicada**, Ben Noble, James W. Daniel. Prentice Hall. Tercera Edición.
3. **Álgebra lineal y su aplicaciones**, Gilbert Strang, Thomson Learning, Cuarta edición.
4. **Álgebra Lineal, Álgebra Multilineal y K-Teoría Algebraica Clásica**, Lluís-Puebla, SITESA, 1997,

**PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE**

Maestría o Doctorado en Matemáticas



COORDINACIÓN  
GENERAL DE EDUCACIÓN  
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

I.E.E.P.O