

**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	<b>Álgebra Lineal II</b>
-------------------------	--------------------------

CICLO <b>Cuarto Semestre</b>	CLAVE DE LA ASIGNATURA <b>074042</b>	TOTAL DE HORAS <b>85</b>
---------------------------------	---	-----------------------------

<b>OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA</b> Conocer los diferentes tipos de operadores lineales y representaciones matriciales especiales de ellos, así como algunas de sus aplicaciones.
--

<b>TEMAS Y SUBTEMAS</b>  <b>1. Diagonalización</b> 1.1 Valores y vectores propios. 1.2 Diagonalización. 1.3 Subespacios invariantes. 1.4 Polinomios de matrices y de operadores. 1.5 Teorema de Cayley – Hamilton. 1.6 Polinomio mínimo. 1.7 Forma canónica de Jordan.  <b>2. Espacios con producto interior</b> 2.1 Productos interiores y normas. 2.2 Norma de una matriz. 2.3 Bases ortonormales y proceso de Gram-Schmidt. 2.4 Aproximación por mínimos cuadrados.  <b>3. Operadores</b> 3.1 El adjunto de un operador lineal. 3.2 Operadores normales. 3.3 Operadores autoadjuntos. 3.4 Operadores ortogonales y unitarios. 3.5 Proyecciones ortogonales y teorema espectral.  <b>4. Formas Bilineales</b> 4.1 Formas Bilineales. 4.2 Formas cuadráticas.
--

#### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor en las que presente los conceptos y resuelva ejercicios. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora, cañón y pizarrón.

#### CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

En términos de los artículos 23 incisos (a), (d), (e) y (f); del 47 al 50; 52 y 53 y del 57 al 60, del Reglamento de alumnos de licenciatura aprobado por el H. Consejo Académico el 21 de Febrero del 2012, los lineamientos que habrán de observarse en lo relativo a los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación, son los que a continuación se enuncian:

- i) Al inicio del curso el profesor deberá indicar el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% de la calificación final y un examen ordinario que equivaldrá al restante 50%.
- ii) Las evaluaciones podrán ser escritas y/o prácticas y cada una consta de un examen teórico-práctico, tareas y proyectos. La parte práctica de cada evaluación deberá estar relacionada con la ejecución exitosa y la documentación de la solución de problemas sobre temas del curso.
- iii) Además pueden ser consideradas otras actividades como: el trabajo extra clase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.
- iv) El examen tendrá un valor mínimo de 50%; las tareas, proyectos y otras actividades, un valor máximo de 50%.

#### BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Libros básicos:

1. **Álgebra Lineal con Aplicaciones**, 1ª edición, George Nakos y David Joyner,. Thomson Editores (1999).
2. **Linear Algebra with Applications**, 3rd Edition., W. Keith Nicholson, Brooks/Cole Publishing (1995).
3. **Aplicaciones del Álgebra Lineal**, 3ª edición, Howard Anton, Editorial Limusa (1994).
4. **Algebra Lineal**, 7ª edición, Stanley I. Grossman y José Job Flores Godoy, McGraw Hill, (2012).

Libros de Consulta:

1. **Aplicaciones del Álgebra Lineal**, 2ª edición, Stanley I. Grossman. Grupo Editorial Iberoamérica (1998).
2. **Linear Algebra**, Fourth Edition, Stephen H. Friedberg, Arnold J. Insel, Lawrence E. Spence. Prentice Hall (2003).
3. **Álgebra lineal y sus aplicaciones**, 4ª edición, David C. Lay, Pearson (2012).
4. **Linear Algebra**, 3rd. Edition, John B. Fraleigh and Raymond A. Beauregard, Pearson (1994).

#### PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría o Doctorado en Física y/o Matemáticas.