



Álgebra Lineal Clave 2138020
Grupo C012 – Trimestre 24-O
Curso presencial

Horario lunes, miércoles 9:30 a 11 h y lunes de 12:30 a 14 h
Planeación de la UEA

Profesora: María José Arroyo Paniagua
Departamento de Matemáticas - División de Ciencias Básicas e Ingeniería - UAM-Iztapalapa.
Oficina: Edificio AT-304.

El programa oficial de la UEA se encuentra en la página web del Departamento de Matemáticas en la Sección programa de UEA en la parte correspondiente a PM (Posgrado en Matemáticas).

Habrán exposiciones de la profesora y se pedirá al alumnado que realice exposiciones.

Se dejarán tareas.

Habrán tres evaluaciones.

El horario de asesoría se definirá el primer día de clase con el alumnado.

Temario:

- 1.- Espacios vectoriales, independencia lineal, bases, transformaciones lineales, núcleo e imagen, cambios de bases, espacio dual.
2. Determinantes. Volumen orientado, permutaciones, algoritmos para calcular determinantes, propiedades.
3. Vectores y valores propios. Polinomio característico, teorema de transformación del espectro, teorema de Cayley-Hamilton, vectores propios generalizados, teorema espectral.
4. Espacios con producto interno. Bases ortonormales, Gram-Schmidt, proyecciones ortogonales, adjuntas, grupo ortogonal, normas, radio espectral.
5. Transformaciones autoadjuntas y teorema espectral. Formas cuadráticas, ley de la inercia, resolución espectral, transformaciones normales.

6. Funciones de matrices. Sucesiones y series de matrices, potencias de una matriz, funciones exponenciales y trigonométricas de una matriz, raíces enésimas, métodos de evaluación.

Escala de calificación final:

- $0 \leq x < 6$ NA
- $6 \leq x < 7.5$ S
- $7.5 \leq x < 9$ B
- $9 \leq x \leq 10$ MB

Bibliografía:

Linear Algebra. Friedberg, Insel, Spence. Prentice Hall. Fourth Edition.
Linear Algebra Done Right. AXler. Springer. Third Edition.