

Álgebra Lineal II

Semestre 2020-II

Profra: Gabriela Campero Arena
gcampero@ciencias.unam.mx
Ayudte: Yanh Vissuet Oliver
yanh626@hotmail.com

Cub. 115 Depto. de Matemáticas

Cub. 115 Depto. de Matemáticas

Temario

1. **Un caso especial de transformaciones lineales**
 - 1.1. Espacios duales
2. **Diagonalización**
 - 2.1. Eigenvalores (valores propios) y eigenvectores (vectores propios)
 - 2.2. Diagonalizabilidad
 - 2.3. Subespacios invariantes y el Teorema de Cayley-Hamilton
3. **Espacios con producto interior**
 - 3.1. Productos interiores y normas
 - 3.2. El proceso de ortogonalización de Gram-Schmidt y complementos ortogonales
 - 3.3. El adjunto de un operador lineal
 - 3.4. Operadores normales y autoadjuntos
 - 3.5. Operadores unitarios y ortogonales y sus matrices
 - 3.6. Proyecciones ortogonales y el Teorema Espectral
 - 3.7. Formas bilineales y formas cuadráticas
4. **Formas canónicas**
 - 4.1. Forma canónica de Jordan I
 - 4.2. Forma canónica de Jordan II
 - 4.3. Polinomio mínimo
 - 4.4. Forma canónica racional

Bibliografía

- Stephen H. Friedberg, Arnold J. Insel y Lawrence E. Spence, Álgebra Lineal, Prentice-Hall, Inc., 1982
- Kenneth Hoffman y Ray Kunze, Álgebra Lineal, Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A., 1973
- Lang, S., Linear Algebra, Addison-Wesley, 1998

Evaluación

Se presentarán 5 exámenes parciales, uno aproximadamente cada 3 ó 4 semanas, basados en las tareas subidas a la página <http://lya.fciencias.unam.mx/gabriela/lin2.html> o al *Classroom* que abriremos.

Si se pasa todos, el promedio es la calificación final o hay posibilidad de reponer hasta 2 parciales para mejorar promedio. Si se reprueba hasta 2 parciales, hay obligación de reponerlos y el promedio es la calificación final. **Es necesario pasar todos los parciales (en ordinario o reposición) para pasar el curso.** Si se reprueba más de 2 parciales, se presenta examen final.

Las calificaciones en acta se asentarán de acuerdo a la siguiente tabla:

$0 \leq \text{Calif.} < 6$	NP
$6 \leq \text{Calif.} < 6.5$	6
$6.5 \leq \text{Calif.} < 7.5$	7
$7.5 \leq \text{Calif.} < 8.5$	8
$8.5 \leq \text{Calif.} < 9.5$	9
$9.5 \leq \text{Calif.} < 10$	10

Asesorías

Se programarán asesorías dos días a la semana durante dos horas, que se darán en el cubículo 115.