

Plan del Curso

Álgebra Lineal (Posgrado)

Información General:

Nombre de la uca: Álgebra Lineal

Horario: Martes, Miércoles y Viernes de 11:00 a 12:30

Profesor: Rogelio Fernández Alonso González

cub AT-311

rfg@xanum.uam.mx

Asesorías: después de cada clase

Programa:

Objetivo: Estudiar conceptos básicos de álgebra lineal con mayor profundidad y enfoque y estudiar algunas de sus aplicaciones.

Plan del Curso:

1. Conceptos Básicos.
 - a. Categorías y estructuras de orden.
 - b. Espacios vectoriales y subespacios.
 - c. Generación e independencia lineal.
 - d. Bases y dimensión.
 - e. Transformaciones lineales, matrices, espacio dual

2. Determinantes.
 - a. Definición general recursiva.
 - b. Propiedades.

3. Vectores y Valores propios
 - a. Polinomio característico
 - b. Teorema de Cayley-Hamilton
 - c. Diagonalización
 - d. Vectores propios generalizados
 - e. Forma canónica de Jordan
 - f. Teorema espectral

4. Espacios con producto interno.
 - a. Bases ortonormales
 - b. Proceso de Gram-Schmidt
 - c. Proyecciones
 - d. Transformaciones Adjuntas y Autoadjuntas

Bibliografía:

1. Anton H., *Introducción al Algebra Lineal*, Ed. Limusa, México, 2003.
2. Burgos J., *Algebra Lineal y Geometría Cartesiana*, McGraw-Hill, 2006.
3. Farin G., Handsford D., *Practical lineal Algebra*, 2005.
4. Friedberg, S.H., Insel, Spence, *Linear Algebra*, Ed. Prentice Hall, NJ, 1989.
5. Larson R., Edwards B., *Introducción al Algebra Lineal*, Ed. Limusa, México, 2008.
6. Lay D., *Linear Algebra and its Applications*, Pearson-Addison wesley, 2006.
7. Nicholson, W.K., *Linear Algebra with Applications*, PWS, 1995.
8. Poole D., *Algebra Lineal*, una introducción moderna, ed. Thomson, 2007.
9. Strang G., *Algebra Lineal y sus Aplicaciones*, Ed. Thomson.
10. Williams G., *Linear Algebra with Applications*, Jones y Bartlett, 2005.

Evaluación:

Tres exámenes parciales, y si es necesario un examen global (semana 12).
Diez tareas. Para presentar el examen global es obligatorio haber hecho todas las tareas.

Escala:

NA de 0 a 5.9

S de 6 a 7.4

B de 7.5 a 8.4

MB de 8.5 a 10.