

Álgebra Lineal y Tensorial

Clave:	CCIA 18008
Hrs./sem.	6
Créditos	9
Prerrequisito	SI

Justificación

El estudio del álgebra lineal y tensorial comprende fundamentalmente a las matrices, los espacios vectoriales y las formas algebraicas. Es una rama de las matemáticas que constituye un antecedente necesario para el estudio y práctica de muchas disciplinas de las ciencias exactas. Dentro de las Ciencias Atmosféricas esta asignatura representa el fundamento de la geometría analítica vectorial, el cálculo vectorial, las ecuaciones diferenciales y los fenómenos oscilatorios y ondulatorios de la dinámica clásica y la dinámica de la atmósfera.

Metodología de trabajo

1. Atender las explicaciones del maestro en el salón de clase y estudiar los temas recomendados por él.
2. Realizar satisfactoriamente las tareas y trabajos individuales asignados por el maestro.
3. Revisar periódicamente el material visto en clase y compararlo con la presentación que del mismo se hace en los libros señalados en el texto y la bibliografía.

Objetivo general

El estudiante al adquirir conceptos de álgebra lineal y tensorial fortalece su habilidad para realizar operaciones y realizar problemas aplicando la metodología adecuada de acuerdo a los objetivos en un ambiente de respeto y colaboración.

Evaluación

- Exámenes parciales y examen final
- Tareas y prácticas
- Participación en clase

Contenido

Sistemas de ecuaciones lineales y matrices. Espacios vectoriales. Valores característicos, vectores característicos y formas canónicas. Nociones de Tensores.

Bibliografía básica

Stanley I. Grossman (1996). **Álgebra lineal**. Quinta edición. Grupo Editorial Iberoamérica, México. 394 pp.

David, C. Lay (2001). **Álgebra lineal y sus aplicaciones**. Segunda edición actualizada. Addison-Wesley, PRENTICE HALL. 486 pp.

SALETE, E. y CRUCES, J. (1980). **Análisis Vectorial y Tensorial**. E.T.S. de Ingenieros de Caminos, C. y P. Madrid.

DE LA FUENTE, P., SALETE, E. y CRUCES, J. (1980). **Álgebra Vectorial y Tensorial**. E.T.S. de Ingenieros de Caminos, C. y P. Madrid.