

Geometría Vectorial

Clave:	CCIA 18001
Hrs./sem.	5
Créditos	8
Prerrequisito	SI

Justificación

La experiencia Geometría Analítica es esencial para el perfil del egresado. Esto dado por el manejo del lenguaje matemático y herramientas analíticas en las áreas de dinámica de la atmósfera, Meteorología Sinóptica, Física de Nubes, Climatología Física, Meteorología de Mesoescala, Predicción Numérica del Tiempo, Contaminación Atmosférica, Hidrometeorología y manejo computacional de bases de datos. La formación que se logra con esta experiencia educativa permite una competencia en el trabajo analítico de alto nivel, así como una elevación de los principios éticos del individuo.

Metodología de trabajo

- 1.- Consulta de fuentes de información
- 2.- Análisis y discusión de casos
- 3.- Manejo de hipótesis
- 4.- Elaboración, seguimiento y evaluación del Plan de Trabajo
- 5.- Imitación de modelos
- 6.- Mapas conceptuales

Objetivo general

El estudiante analiza y profundiza en el entendimiento de las teorías geométricas modernas, así como en su conexión con el análisis matemático. El estudiante construye un andamiaje que le permite acceder a teorías físicas tales como dinámica de fluidos, termodinámica, teoría de caos. Así como a teorías matemáticas como el cálculo vectorial, álgebra lineal, ecuaciones diferenciales y teorías computacionales como programación, bases de datos y métodos numéricos. La actitud del estudiante es formal, responsable, crítica y creativa en grupos disciplinarios y se inicia en la búsqueda de aplicaciones de la Geometría Vectorial a las ciencias atmosféricas.

Evaluación

- | | |
|--|-----|
| 1.- Soluciones de tareas mediante exposición oral. | 10% |
| 2.- Exámenes parciales | 25% |
| 3.- Investigaciones | 25% |
| 4.- Examen final | 30% |
| 5.- Autoevaluación | 10% |

Contenido

Álgebra de vectores. Geometría lineal. Geometría cuadrática. Transformaciones geométricas. Geometría proyectiva.

Bibliografía básica

- Fuller y Tarwater 1995 **Geometría Analítica**. Séptima Edición. Pearson Educación, Addison Wesley Iberoamericana.
- Murdoch, D. C. 1981 **Geometría Analítica con Vectores y Matrices**. Editorial LIMUSA.
- Smart, J. R. 1998 **Modern Geometries**. Brooks-Cole Publishing Company.
- Strang, G. 1988 **Linear Algebra and its Applicattioons**. Third Edition. Harcourt Collage Publishers. Florida, EUA.
- Vaisman, I. 1997 **Analytical Geometry**. Series on University Mathematics Vol. 8, World Scientific, Singapur.
- Yaglom, I. M. 1979 **A simple Non-Euclidean Geometry and its Physical Basis**. Springer-Verlag, Nueva Cork, EUA.