

NOMBRE: GEOMETRÍA ANALÍTICA VECTORIAL**HRS. / SEM.:** 4**CLAVE:** TC3

Objetivo: Estudiar la geometría desde el punto de vista algebraico de vectores y profundizar en el estudio de la representación de la geometría de manera algebraica.

1. *Los espacios vectoriales R^2 y R^3 .* Suma y producto de vectores por escalares; interpretación geométrica y física de las operaciones con vectores; coordenadas polares, esféricas y cilíndricas; producto interno de vectores y su interpretación geométrica; proyecciones ortogonales; distancia; desigualdad de Cauchy-Schwarz; desigualdad del triángulo; ángulo entre dos vectores; definición e interpretación geométrica del producto vectorial; triple producto escalar.
2. *Rectas y planos.* Definiciones paramétricas y cartesianas; paralelismo y perpendicularidad; distancia de un punto a una recta y a un plano; determinación de ecuaciones de rectas y planos con condiciones específicas dadas.
3. *Cónicas.* Identificación de cónicas con ejes paralelos a los ejes coordenados; puntos y rectas importantes en las cónicas (focos, centros, directrices, ejes); transformación de coordenadas; cálculo de tangentes a cónicas; determinación de ecuaciones de cónicas con condiciones específicas dadas.
4. *Superficies.* Graficación de lugares geométricos en R^3 , clasificación de las cuádricas sin términos cruzados.

Bibliografía.

[1]. Wooton, Geometría Analítica.

[2]. Kletenik D., Problems in Analytic Geometry, MIR.

[3]. Murdoch D.C., Geometría Analítica con Vectores y Matrices, Limusa, 1973.

[4]. Wexler, Geometría Analítica (Un Enfoque Vectorial), Montaner y Simón, 1977.

Técnicas de enseñanza sugeridas

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajos de investigación	()
Prácticas en taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otras: Empleo de programas de cómputo	(X)

Elementos de evaluación sugeridos

Exámenes parciales	(X)
Exámenes finales	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia a prácticas	()
Otras:	()