

# TEMARIO DE "GEOMETRÍA ANALÍTICA"

## 1. GEOMETRÍA ANALÍTICA TRIDIMENSIONAL

- 1.1.Sistemas coordenados tridimensionales y vectores
- 1.2.Longitud de un vector
- 1.3.Operaciones fundamentales con vectores ( suma, resta y multiplicación por una escalar)
- 1.4.Vectores unitarios y cosenos directores
- 1.5.Distancia entre dos puntos
- 1.6.Producto punto y producto cruz.
- 1.7.Triple producto escalar y triple producto vectorial
- 1.8.Proyección de vectores

## 2. LA RECTA EN EL ESPACIO

- 2.1.Ecuación general de la recta en el espacio
- 2.2.Ecuaciones simétricas, paramétricas y vectorial de la recta
- 2.3.Rectas paralelas y perpendiculares
- 2.4.Distancia de un punto a una recta en el espacio
- 2.5.Distancia entre dos rectas
- 2.6.Intersección de rectas

## 3. EL PLANO EN EL ESPACIO

- 3.1.Ecuación general del plano en el espacio
- 3.2.Otras formas de la ecuación del plano
- 3.3.Trazado de un plano en el espacio.
- 3.4.Planos paralelos y perpendiculares
- 3.5.Intersección entre planos
- 3.6.Distancia de un punto a un plano en el espacio
- 3.7.Distancia entre dos planos

## 4. CURVAS Y SUPERFICIES

- 4.1.Parametrización de cónicas en el plano
- 4.2.Parametrización de curvas en el plano y en el espacio
- 4.3.Curvas parametrizadas seccionalmente
- 4.4.Diferenciación e Integración Vectorial
- 4.5.Vector Tangente
- 4.6.Superficies Cuadráticas

## 5. SISTEMAS DE COORDENADAS ESPACIALES

- 5.1.Definición de los sistemas de coordenadas: polares, cilíndricas y esféricas
- 5.2.Superficies en coordenadas cilíndricas y esféricas
- 5.3.Cambios de coordenadas
- 5.4.Diferenciales de área y de volumen