

Programa: **COMPLEMENTOS DE MATEMATICA**

1. Vectores en el plano y en el espacio. Operaciones. Combinación lineal. Ecuaciones vectorial e implícita de la recta y del plano. Paralelismo. Intersección de rectas y planos.
2. Sistemas de ecuaciones lineales. Método de eliminación consecutiva de incógnitas. Determinantes de segundo y tercer orden. Desarrollo de determinantes por menores. Regla de Cramer.
3. Matrices. Suma de matrices y multiplicación por un número. Producto de matrices. Inversa de una matriz cuadrada.
4. Espacios vectoriales de dimensión finita. Subespacios. Sistemas de generadores. Independencia lineal y bases. Unicidad de la dimensión. Aplicación a sistemas de ecuaciones.
5. Transformaciones lineales. Matriz asociada. Composición. Matriz de cambio de base. Transformación de las coordenadas de un vector. Relación entre las matrices de una transformación lineal en distintas bases. Autovalores, autovalores. Diagonalización.
6. Espacios euclidianos reales. Producto interno. Longitud. Distancia. Angulos.
7. Formas cuadráticas. Reducción de la ecuación de una curva y una superficie de segundo orden con centro en el origen a la forma canónica. Clasificación de las formas cuadráticas. Reducción a la forma canónica.
8. Números complejos. Operaciones fundamentales. Representación geométrica. Módulo y argumento.