



ÁLGEBRA

3ro Prof. MATEMÁTICA

Lic.: Toledo Christian

Régimen de cursada: Anual

Ubicación en el diseño curricular: Campo de la Formación Específica

tercer año

Asignación de horas: 96 hs (2 mód semanales)

CONTENIDOS

Unidad N° 1: Revisión

Sistemas de ecuaciones de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Determinantes. Propiedades. Sistemas de ecuaciones Homogéneos.

Unidad N° 2: Programación lineal



Sistemas de inecuaciones en el plano. Conjunto solución en \mathfrak{R}^2 . Zona factible. Función objetivo. Problemas de optimización.

Unidad N° 3: Espacios Vectoriales

Estructura de espacio vectorial sobre \mathfrak{R} . Propiedades de la ley interna en V y del producto externo. Combinación lineal de vectores. Independencia y dependencia lineal. Sistemas de generadores. Base de un espacio vectorial. Dimensión y coordenadas. Sub-espacios vectoriales. Espacio euclídeo. Ángulo entre vectores. Ángulo entre rectas y planos. Ortogonalidad. Distancia entre puntos, rectas y planos. Proyección ortogonal. Bases ortonormales. Teorema de Gram-Schmidt. Variedades lineales. Distancia y ángulo entre variedades. Transformaciones ortogonales.

Unidad N° 4: Transformaciones lineales

Transformaciones lineales. Cambio de base en un espacio vectorial. Núcleo e imagen. Matriz asociada a una transformación lineal. Transformaciones $\mathfrak{R}^2 \rightarrow \mathfrak{R}^2$. Rotación. Simetrías axiales y centrales. Compresión y expansión de una figura.

Unidad N° 5: Autovalores y autovectores

Ecuación general de las cuádricas. Autovalores y autovectores. Diagonalización. Realización práctica del proceso de diagonalización. Clasificación de las cuádricas