

# TERCER AÑO

Profesorado de Educación Secundaria en Matemática (Nº res. 6614/13)

LUCIANA MILANO

Año 2018

**[ PROGRAMA: ÁLGEBRA III ]**

# Programa

## Álgebra III

-

### Objetivos.

- Resolver ecuaciones polinómicas empleando como herramientas diferentes técnicas que involucran transformaciones algebraicas, sustituciones, fórmulas resolventes, etcétera.
- Comprender a algunos aspectos de la relación entre la Geometría, el Análisis y el Álgebra Lineal.
- Comprender y utilizar los conceptos básicos del Álgebra Lineal para resolver problemas matemáticos o de aplicaciones a otras áreas
- Contextualizar las nociones de grupos, anillos, espacios vectoriales, cuerpos en el problema de la resolución de ecuaciones.
- Utilizar los isomorfismos como instrumentos que viabilizan la identificación de una misma estructura en conjuntos dotados de operaciones con apariencias muy distintas, a partir de sus propiedades algebraicas.
- Reconocer la noción de homomorfismo como manera de relacionar estructuras y construir nuevos objetos.
- Interpretar la relación parámetro-variables tanto en la práctica como en la teoría asociada, manipulando fórmulas que conducen a la utilización del lenguaje funcional.
- Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando símbolos y métodos algebraicos.

### Contenidos.

- **Transformaciones lineales.** Álgebra de las transformaciones lineales. Isomorfismo. Representación de transformaciones por matrices. Determinantes. Aplicaciones de las transformaciones lineales en el plano.
- **Autovalores y autovectores.** Aplicaciones geométricas. Diagonalización de matrices.

### Evaluación.

La evaluación del proceso será permanente por parte de alumnos y docente.

Se contemplan dos exámenes parciales. Habrá un recuperatorio para cada uno de los parciales.

El examen final se ajustará a los contenidos tratados en el curso.

### **Acreditación.**

Se requerirá el 75 % de asistencia.

Una calificación igual o mayor que 7 en los parciales permite promocionar. Una calificación entre 4 y 6 inclusive regulariza la cursada.

El examen final se aprobará con una calificación de 4.

### **Bibliografía.**

- Anton, H. (2000). Introducción al álgebra lineal. Limusa. México.
- Cotlar, M., Ratto de Sadosky, C. (1962). Introducción al álgebra. Eudeba. Bs. As.
- Hoffman, K., Kunze, R. (1973). Álgebra lineal. Prentice Hall. México.
- Marsden, J., Tromba, A. (1991). Cálculo vectorial. Addison-Wesley. U.S.A.
- Rojo, A. (1981). Álgebra II. El Ateneo. Bs. As.
- Santaló, L. (1961). Vectores y tensores. Eudeba. Bs. As.
- Larotonda, A. (1977). Álgebra Lineal y Geometría. Eudeba. Bs.As.