



Instituto de Enseñanza Superior Profesor Marchetti.

Carrera: Profesorado de Educación Secundaria en Matemática.

Materia: Álgebra I.

Año: 2°

Carácter: Anual.

Carga horaria: 4 horas cátedra semanales

Régimen: Regular.

Profesor: Lic. Lina Gabriela Jimenez.

Ciclo Lectivo: 2019.

Objetivos:

- Comprender y utilizar conceptos básicos del Álgebra.
- Identificar y comprender los elementos lógicos, deductivos y de operatoria en los diferentes conjuntos.
- Potenciar su capacidad para comprender procedimientos matemáticos, esenciales tanto para asignaturas posteriores como para el ejercicio de la profesión.
- Descubrir y formular de patrones y modelos de aplicación para la resolución de problemas, desde el desarrollo de la capacidad de razonamiento y abstracción.
- Promover el uso del lenguaje simbólico, no sólo en su dimensión comunicativa sino como una herramienta que potencia el pensamiento de tipo algebraico.
- Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando símbolos y métodos algebraicos.
- Privilegiar el tratamiento de lo general, la formulación y validación de conjeturas, la exploración y la posibilidad de resolver problemas de otras materias.
- Fortalecer estrategias para el aprendizaje autónomo.

Contenidos:

- Eje 1: **Matrices y Determinantes:** Matrices. Clasificación. Operaciones. Propiedades. Solución de sistemas lineales de una cantidad arbitraria de incógnitas: transformaciones elementales. Matrices equivalentes. Rango de una matriz. Determinante de una matriz y propiedades
- Eje 2: **Sistemas Lineales:** Sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales. Sistemas de m , ecuaciones con m incógnitas. Teorema de Cramer. Método de Gauss. Sistemas generales, sistemas homogéneos. Resolución de ecuaciones.

- Eje 3: **Estructuras Algebraicas:** Estructuras algebraicas: grupos. Grupos cíclicos, simétricos. Acción de un grupo en un conjunto. Anillo. Dominios euclidianos, principales y de factorización único.

Metodología y forma de evaluación:

- Dictado de clases teórico prácticas
- Elaboración de Trabajos Prácticos individuales o grupales favoreciendo el trabajo colaborativo y la consulta al profesor para eliminar dudas que surgen.
- Dos parciales escritos con sus respectivas recuperaciones.
- La materia es con final obligatorio. Aquellos estudiantes que aprobaran los dos exámenes parciales tendrán acceso al examen final, el cual tendrá temas de teoría y de práctica.

Requisitos para la regularización de la materia:

- 75 % de asistencia a las clases.
- 75 % de los Trabajos Prácticos (en todas sus modalidades) aprobados con derecho a una (1) recuperación por cada uno de ellos.
- Aprobación de dos (2) parciales con una nota mayor o igual a 4 (cuatro) en cada examen, con derecho a 1(una) recuperación.

Bibliografía general:

- HOFFMAN, K. y KUNZE R (1973), Álgebra Lineal. Editorial:Printice-Hall.
- STRANG, G. (2007), Álgebra Lineal y sus aplicaciones. Editorial:Thomson. México.
- de BURGOS, J. (1993). Algebra Lineal . Editorial: Mc Graw Hill
- AYRES, F. (2003). Álgebra Moderna (Serie Shuan). México. Editorial: Mc Graw Hill.
- GENTILE, E. (1971), Notas de Álgebra 1. Buenos Aires. EUDEBA.
- ÁLVAREZ, R– PEROZO, E–BAUTISTA, M– RAMIREZ, C Y OTROS. Matemática 2 para segundo año de Educación Media Diversificada y Profesional. Venezuela. Editorial: Santillana