

INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE N° 186

CARRERA: Profesorado de Educación Secundaria en Matemática Nivel Secundario.

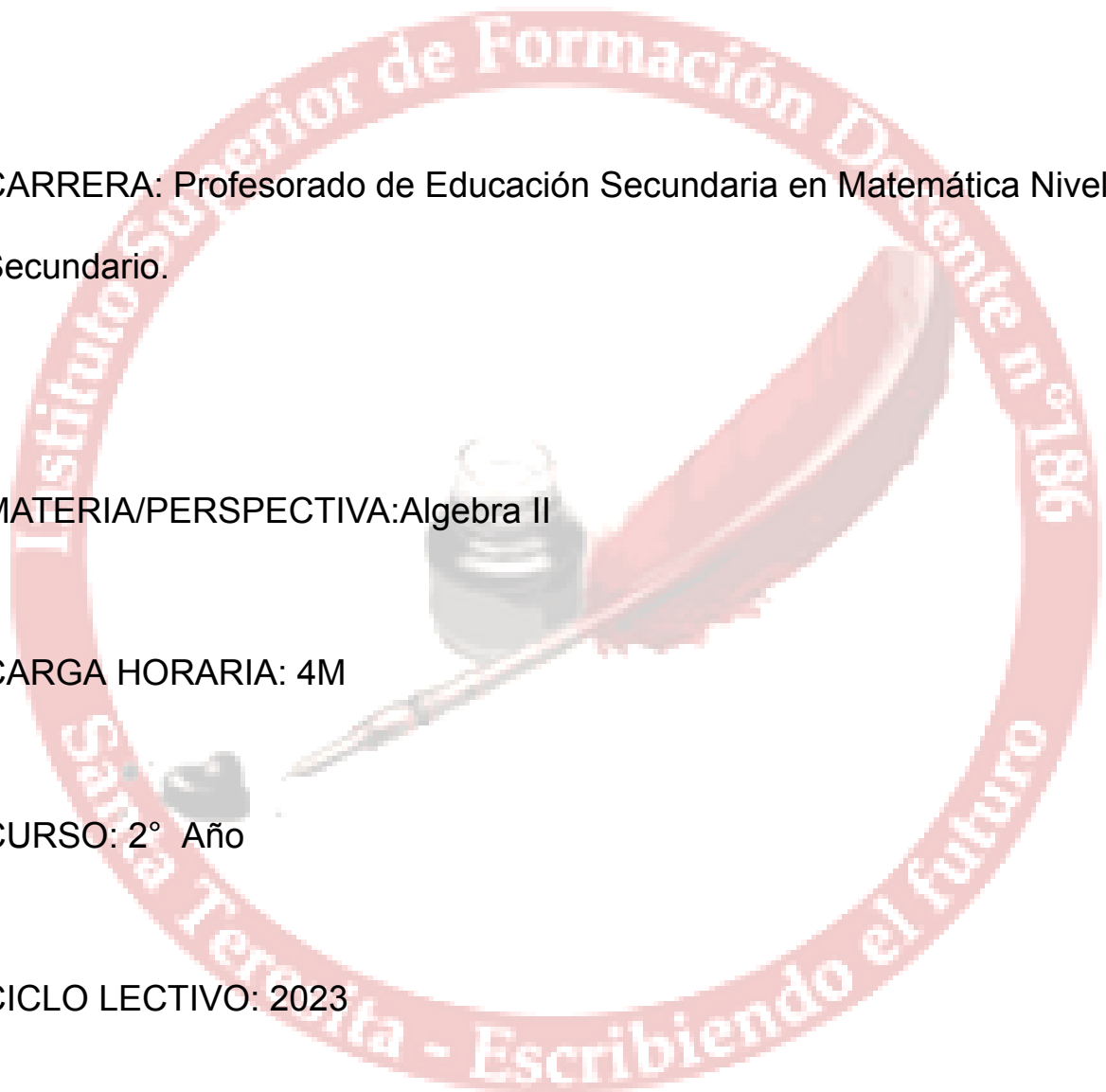
MATERIA/PERSPECTIVA: Algebra II

CARGA HORARIA: 4M

CURSO: 2° Año

CICLO LECTIVO: 2023

PROFESOR/A :Monica Castillo.





PROGRAMA

UNIDAD Nº 1

Tramo: Matemática Discreta

-Nociones de estructuras. Estructura de grupo, anillo y cuerpo. El cuerpo de los racionales. Cuerpo completo y ordenado de los reales. El cuerpo de los complejos. Anillo de Polinomios

-Sistemas de numeración. Sistemas de numeración posicional y no posicional. Sistema binario, octal y hexadecimal. Pasaje de sistema decimal a binario, octal, hexadecimal; establecimiento de reglas.

-Lógica de Predicados de Primer Orden. Su necesidad. Cuantificadores. Predicados. Dominio de referencia. Variables libres y ligadas. Alcance de los cuantificadores. Razonamientos. Lógicas polivalentes. Conjuntos difusos. Lógica difusa. Lógicas modales. Lógica intuicionista. Lógicas no monotónicas. Consecuencias y aplicaciones.

-Lógica Proposicional. Lógica proposicional. Proposiciones simples y compuestas. Valor de verdad. Conectivos. Sistemas adecuados de conectivos. Leyes lógicas. Interpretación de una fórmula. Modelos. Razonamientos. Inferencia. Métodos para determinar validez. Noción de sistema formal.

BIBLIOGRAFÍA

Armando Rojo, Algebra 1, El Ateneo, 1995, Cap. 1. Pág. 1 a 11.

Hebe Rabuffetti, Análisis matemático (Cálculo 1), Editorial El Ateneo, Cap. I, pág. 1 a 26

Berio A, P de P, 2001, Tramo D, pág. 62 a 76.

Corridoni y Fernández, Matemática 4, Estrada 2017, Cap. 9, pág. 229 a 238.

UNIDAD Nº 2

Álgebra Lineal



-Matrices sobre un cuerpo .Matrices y determinantes. Matrices. Definición y propiedades. Operaciones con matrices. Rango de una matriz. Determinantes. Propiedades de los determinantes. Anillo de matrices cuadradas. Determinantes: la función determinante. Propiedades. Cálculo de determinantes. Desarrollo de un determinante, método de Laplace. Matriz cofactor. Matrices no singulares. Matriz inversa. Matrices equivalentes por filas. Matrices escalonadas.

-Sistemas de ecuaciones lineales. Teorema de Roche-Frobenius-Kroenecker. Compatibilidad de un sistema. Sistemas equivalentes. Propiedades. Método de Gauss. Aplicaciones. Sistemas homogéneos. Clasificación según el número de soluciones. Resolución matricial. Teorema de Cramer. Sistemas de inecuaciones. Programación lineal.
-Espacio vectorial sobre un cuerpo. Subespacios. Dependencia e independencia lineal. Generadores. Base y dimensión de E.V. Isomorfismos. Elementos de la geometría analítica en forma vectorial. Variedades lineales afines.

BIBLIOGRAFÍA

Armando Rojo, Algebra 2, El Ateneo, 1995, Cap. 4, pág. 106 a 149, Cap.5, pág.155 a 157.

Armando Rojo, Algebra 2, El Ateneo, 1995, Cap. 7, pág. 214 a 257.

Grossman, Algebra Lineal con Aplicaciones, Mc Graw Hill 1993, Cap. 1, pág. 2 a 113, Cap. 2 pag. 117 a 156, Cap. 3 y 4 pág. 163 a 313