



Carrera:

**PROFESORADO DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA EN FÍSICA
PROYECTO DE CÁTEDRA**

Unidad Curricular:

MATEMÁTICA II

Profesores:

Docente Responsable: Noguera Gustavo

Ubicación en el Plan de Estudios:

1° Año

Horas Cátedras Semanales y Tiempo de Ejecución:

4 horas cátedras – 2° Cuatrimestre

Ciclo Lectivo 2023

PROGRAMA DE MATEMÁTICA II

Unidad N° 1: Conjunto de Complejos

Forma cartesiana del número complejo. Operaciones. Estructura de complejos. Inmersión de una parte de Complejos en Reales. Forma binómica. Potencias de la unidad imaginaria. Operaciones en forma binómica. Complejos conjugados. Propiedades. Módulo de un número complejo. Propiedades.

Forma polar y trigonométrica de un número complejo. Operaciones. Forma exponencial del número complejo.

Unidad N° 2: Matrices. Determinantes

Concepto de matriz. Orden y tipos. Operaciones con matrices. Matrices especiales. Estructuras de $(K^{m \times n}, +, K, \cdot)$. Matriz inversa. Aplicaciones.

Determinante: definición. Propiedades. Determinante de orden 2. Determinante de orden superior. Métodos de cálculo. Cofactor de un elemento. Adjunta de una matriz cuadrada. Propiedades. Condición necesaria y suficiente para la existencia de la matriz inversa. Aplicaciones.

Unidad N° 3: Sistema de ecuaciones

Notación matricial de un sistema de m ecuaciones lineales con n incógnitas. Notación cartesiana. Tipos. Sistema homogéneo. Conjunto solución. Teorema de Rouché-Frobenius. Teorema y regla de Cramer. Aplicaciones.

Unidad N° 4: Cónicas

Ecuación general de las cónicas. Estudio analítico y gráfico de cada una de ellas. Circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Cálculo de elementos. Aplicaciones.