Disciplina: **Matemática II**	Código SINGU: MAT31006	Créditos: **05**
Carga Horária: **100 horas**	Pré – Requisito: **Não tem**	
Vigência: 2017-		

OBJETIVO: Apresentar ao aluno uma visão geral da disciplina, seus métodos e suas fundamentações, com ênfase na preparação à prática docente e à pesquisa relacionada a estes conteúdos da Educação Básica.

EMENTA: Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares; Análise Combinatória; Binômio de Newton; Números Complexos; Polinômios; Equações Polinomiais; Transformações; e Raízes Múltiplas

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares: Matrizes: Noção de Matriz; Matrizes Especiais; Igualdade; Adição; Produtos de um número por Matriz; Produto de Matrizes; Matriz Transporta; Matrizes Inversíveis. Determinantes: Introdução, Definição de Determinantes (ordem 3), Menor Complementar e Complementar Algébrico, Definição de Determinantes (ordem n) ; Teorema de Laplace; Regra de Chio e Matriz de Vandermonde. Sistemas Lineares: Introdução; Teorema de Cramer; Sistemas Lineares; Sistemas Equivalentes; Escalonamento de um Sistema; Sistema linear Homogêneo e Característica de uma Matriz..

UNIDADE II - Análise Combinatória: Introdução: Princípio Fundamental da Contagem; Arranjo com Repetição; Arranjos Permutações; Fatorial; Combinações; Permutações com Elementos Repetidos.

UNIDADE III – Binômio de Newton: Introdução: Teorema Binominal; Triângulo de Pascal; Expansão Binomial.

UNIDADE IV – Números Complexos: Corpo dos Números Complexos; Forma Algébrica; Forma Trigonométrica; Potenciação; Equações Binomiais e Trinomiais

UNIDADE V – Polinômios: Polinômios; Igualdade; Operações; grau; Divisão; Divisão de Binômios de 1º Grau.

UNIDADE VI – Equações Polinomiais: Introdução; Definições; Números de Raízes; Multiplicidade de uma Raiz; Relações entre Coeficiente e Raízes; Raízes e Racionais.

UNIDADE VII – Transformações: Transformações Multiplicativas, Aditivas e Recíproca.

UNIDADE VIII – Raízes Múltiplas e Raízes Comuns: Derivada de uma função polinomial; raízes múltiplas; Máximo divisor Comum; Raízes comuns; Mínimo múltiplo comum.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIMA, E. L. e outros. **A matemática no ensino médio** (Coleção Professor de Matemática). Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática – Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1996.

IEZZI, G e outros. **Fundamentos de matemática elementar** – Sequências, Matrizes, Determinantes e Sistemas. Volumes 4, 5 e 6. São Paulo: Atual, 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARMO, M. P. **Trigonometria – Números Complexos** (Coleção do Professor de Matemática). Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática – Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1992.

DANTE, L. R. **Matemática: contexto e aplicações** (volumes 2 e 3). São Paulo: Ática, 1999.

MACHADO, A. S. **Matemática: Temas e Metas**. Vol. 2. São Paulo: Atual, 1986.

GENTIL, N. Matemática para 2° Grau. Vol. 2. São Paulo: Ática, 1993.

MORGADO, A. C. et al. **Progressões e matemática financeira** (Coleção do Professor de Matemática). Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática – Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1993.