FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
NÚCLEO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – NCET
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA – DMAT

Disciplina: **Matemática I**	Código SINGU: MAT31001	Créditos: **05**
Carga Horária: **100 horas** Vigência: 2017-	Pré – Requisitos: **Não tem**	

OBJETIVO: Mostrar ao discente conceitos e aplicações de conjuntos, relações e funções; progressão aritmética e geométrica e; Trigonometria; preparando-o à prática docente e à pesquisa relacionada a estes conteúdos da Educação Básica.

EMENTA: Teoria dos Conjuntos; Relações; Funções de 1º Grau; Função Quadrática; Função Modular; Funções Composta e Inversa; Funções Exponencial e Logarítmica; Progressões Aritmética e Geométrica; Trigonometria.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – Teoria dos Conjuntos: Conjunto; Elemento e pertinência; Descrição de um conjunto; Conjunto unitário e conjunto vazio; Conjunto universo; Conjuntos iguais; Subconjuntos; Reunião de conjuntos; Intersecção de conjuntos; Propriedades; Diferença de conjuntos; Conjunto Complementar.
UNIDADE II – Relações: Par ordenado; Sistema cartesiano ortogonal; Produto cartesiano; Relação binária; Domínio e imagem; Relação inversa; Propriedades.
UNIDADE III - Funções de 1º Grau: Conceito de Função; Estudo da funções: Constante, Identidade; Linear e Afim; Gráfico e Imagem; Coeficientes; Funções Crescentes e Decrescentes.
UNIDADE IV – Função Quadrática: Parábola; Concavidade; Zeros; Máximos e Mínimos; Vértice da Parábola; Imagem; Eixo de Simetria; Gráfico; Inequações do 2º Grau; Sinais das Raízes da Equação do 2º Grau.
UNIDADE V – Função Modular: Equações Modulares; Equações Modulares; Inequações Modulares.
UNIDADE VI – Funções Composta e Inversa: Função Composta, Sobrejetora, Injetora, Bijetora e Inversa.
UNIDADE VII – Função Exponencial e Função Logarítmica: Potências de expoente racional; Função Exponencial; Caracterização da Função Exponencial; Inequações Exponenciais e Logarítmicas; Função Inversa; Funções Logarítmicas; Caracterização da Função Logarítmica; Logaritmos Naturais.
UNIDADE VIII – Progressões Aritmética e Geométrica: Definição e Classificação de uma Progressão Aritmética (PA); Fórmula do Termo Geral de uma PA; Interpolação Aritmética; Soma dos termos de uma PA; Definição e Classificação de uma Progressão Geométrica(PG); Fórmula do Termo Geral de uma P.G; Interpolação Geométrica; Soma dos termos de uma G
UNIDADE IX – Trigonometria: Sistemas de Coordenadas no Plano; Trigonometria do Triângulo Retângulo; Extensões das Funções Trigonométricas; Leis do Seno e do Cosseno; Equações Trigonométricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIMA, E. L. Et al. **A Matemática no Ensino Médio** (Coleção do Professor de Matemática). Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática – Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1996.
IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar** – Conjuntos e Funções (vol.1). São Paulo: Atual, 1993.
IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar –** Logaritmos (vol.2). São Paulo: Atual Ltda. 1993.
IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar –** Trigonometria (vol.3). São Paulo: Atual Ltda. 1993

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DANTE, L. R. **Matemática: contexto e aplicações** (volumes 1 e 2). São Paulo: Ática, 1999.
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.
MACHADO, A. S. **Matemática: Temas e Metas**. Vol.1. São Paulo: Atual, 1988.
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.
LIMA, E. L. **Logaritmos** . Rio de Janeiro: SBM, 1996.