



DISCIPLINA: Fundamentos de Matemática	
Vigência: a partir de [ano]/[semestre]	Período letivo: [conforme matriz]
Carga horária total: 30 h	Código: [ver sistema acadêmico]
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 0 h	% EaD: 0 %
Ementa: Conjuntos numéricos, radiciação e potenciação, exponenciais e logaritmos, polinômios e fatoração de polinômios, expressões fracionárias, equações e inequações algébricas, conceito de funções e funções elementares, gráficos de funções elementares.	

Conteúdos

UNIDADE I – CONJUNTOS

- 1.1. Conjunto;
- 1.2 Tipos de conjuntos;
- 1.3 Relações de pertinência e inclusão;
- 1.4 Subconjuntos;
- 1.5 Operações entre conjuntos – união, intersecção e diferença;
- 1.6 Conjuntos numéricos – dos Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e dos Reais;
- 1.7 Reta numérica real;
- 1.8 Intervalos na reta real e desigualdades;
- 1.9 Valor absoluto;
- 1.10 Sistema de coordenadas cartesiano.

UNIDADE II – ÁLGEBRA BÁSICA NO CONJUNTO DOS NÚMEROS REAIS

- 2.1 Propriedades da álgebra;
- 2.2 Radiciação e potenciação;
- 2.3 Propriedades dos radicais;
- 2.4 Simplificação de expressões com radicais;
- 2.5 Racionalização;
- 2.6 Potenciação com expoentes inteiros, racionais;
- 2.7 Definição de Logaritmo;
- 2.8 Logaritmos de bases 10 e natural (base e);
- 2.9 Propriedades dos Logaritmos;
- 2.10 Mudança de base de logaritmos.

UNIDADE III – POLINÔMIOS E EXPRESSÕES FRACIONÁRIA

- 3.1 Adição, subtração e multiplicação de polinômios;
- 3.2 Produtos notáveis;
- 3.3 Fatoração de polinômios usando produtos notáveis;
- 3.4 Fatoração de trinômios;
- 3.5 Fatoração por agrupamento;
- 3.6 Expressões Racionais;
- 3.7 Simplificação de expressões racionais;
- 3.8 Operações com expressões racionais.

UNIDADE IV – EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES

- 4.1 Definição e propriedades das equações;
- 4.2 Resolução de equações;



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

4.3 Inequações;

4.4 Resolução algébrica de inequações

UNIDADE V – FUNÇÕES ALGÉBRICAS E TRANSCENDENTAIS

5.1. Definição de função;

5.2. Domínio e imagem

5.3. Função potência – n inteiros e racionais;

5.4 Função polinomial;

5.5 Funções do primeiro (função afim) e segundo grau e seus gráficos;

5.6 Círculo trigonométrico;

5.7 Funções Trigonométricas;

5.8 Translações horizontais e verticais de gráficos

5.9 Aplicação de gráficos na resolução de inequações

Bibliografia básica

- (1) GERONIMO, J.R.; FRANCO, V.S. Fundamentos de Matemática: uma introdução à lógica matemática, teoria dos conjuntos, relações e funções. 2. ed. Maringá, PR: Eduem, 2008.
- (2) ALENCAR FILHO, E. Iniciação à Lógica Matemática. 18. ed. São Paulo: Nobel, 2002.
- (3) EVES, H. Introdução à História da Matemática. 5. ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2011.

Bibliografia complementar

- (1) DO CARMO, M. P. Trigonometria e Números Complexos. Coleção do Professor de Matemática. SBM, 2005.
- (2) LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C.; WAGNER, E. & MORGADO, A. C. A Matemática do Ensino Médio Vol. 1 e Vol. 3. Coleção do Professor de Matemática. SBM, 2004.
- (3) LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C.; WAGNER, E. & MORGADO, A. C. Temas e Problemas Elementares. Coleção do Professor de Matemática. SBM, 2006.