



DISCIPLINA: Matemática I	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 120h	Código: JG_INF.8
Ementa: Definição e aplicação dos conceitos sobre conjuntos e intervalos numéricos. Estabelecimento de relações e aplicações entre os diversos tipos de funções. Construção, aplicação e análise de gráficos de funções. Definição e operações com matrizes analisando as suas relações com tabelas. Estabelecimento de relações e aplicações entre determinantes e sistemas lineares.	

Conteúdos

UNIDADE I – Conjuntos Numéricos

- 1.1 Conjunto dos números
 - 1.1.1 Naturais
 - 1.1.2 Inteiros
 - 1.1.3 Racionais
 - 1.1.4 Irracionais
 - 1.1.5 Reais
- 1.2 Intervalos
 - 1.2.1 Definição
 - 1.2.2 Representação
 - 1.2.3 Operações
- 1.3 Operações com conjuntos
 - 1.3.1 Aplicações

UNIDADE II – Função

- 2.1 Definição
- 2.2 Domínio, contradomínio e imagem
- 2.3 Valor numérico
- 2.4 Zero da função
- 2.5 Gráficos
- 2.6 Estudo do sinal da função
- 2.7 Intervalos de crescimento e decrescimento
- 2.8 Função composta
- 2.9 Função inversa
- 2.10 Função par e ímpar

UNIDADE III – Função do 1º Grau

- 3.1 Definição
- 3.2 Gráficos
- 3.3 Função crescente e decrescente
- 3.4 Zero de uma função do 1º grau
- 3.5 Estudo do sinal de uma função do 1º grau
- 3.6 Construção da lei
- 3.7 Problemas de aplicação



UNIDADE IV – Função do 2º grau

- 4.1 Definição
- 4.2 Gráficos
- 4.3 Intervalos de crescimento e decrescimento
- 4.4 Zeros de uma função do 2º grau
- 4.5 Estudo do sinal de uma função do 2º grau
- 4.6 Construção da lei
- 4.7 Problemas de aplicação

UNIDADE V – Funções Definidas por Várias Sentenças

- 5.1 Gráfico
- 5.2 Lei
- 5.3 Problemas de aplicação

UNIDADE VI – Função Exponencial

- 6.1 Propriedades da potenciação
- 6.2 Equações exponenciais
- 6.3 Definição de função exponencial
- 6.4 Cálculo do valor numérico da função
- 6.5 Construção e análise do gráfico da função
- 6.6 Problemas de aplicação

UNIDADE VII – Função Logarítmica

- 7.1 Definição de logaritmo
- 7.2 Condição de existência
- 7.3 Propriedades operatórias
- 7.4 Mudança de base
- 7.5 Definição de função logarítmica
- 7.6 Construção e análise do gráfico da função
- 7.7 Problemas de aplicação

UNIDADE VIII – Matrizes

- 8.1 Definição de Matrizes
 - 8.1.1 Lei de formação
 - 8.1.2 Tipos de matrizes
 - 8.1.3 Operações com matrizes
 - 8.1.4 Matriz inversa
 - 8.1.5 Análise de contextos e situações envolvendo matrizes

UNIDADE IX – Determinante

- 9.1 Conceito e aplicações do determinante
- 9.2 Determinante de ordem 1
- 9.3 Determinante de ordem 2
- 9.4 Determinante de ordem 3

UNIDADE X – Sistemas Lineares

- 10.1 Definição e representação dos sistemas lineares



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

- 10.2 Resolução de sistemas lineares
- 10.3 Discussão de sistemas lineares
- 10.4 Sistema linear homogêneo

Bibliografia básica

DANTE, Luiz Roberto; DANTE, José Roberto. **Matemática** – Contexto & Aplicações. Vol. 1. 5. ed. São Paulo: Ática, 2014.
IEZZI, Gelson; *et al.* **Matemática Ciência e Aplicações**. Vol. 1. 8. ed. São Paulo: Atual Editora, 2014.
RIBEIRO, Jackson. **Matemática Ciência, Linguagem e Tecnologia**. Vol. 3. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2012.

Bibliografia complementar

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol. 10. 7. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013.
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol. 1. 9. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013.
IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol. 4. 9. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013.
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; DOLCE, Osvaldo. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol. 2. 9. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013.
RIBEIRO, Jackson. **Matemática Ciência, Linguagem e Tecnologia**. Vol. 1. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2012.