



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

DISCIPLINA: Matemática Aplicada I	
Vigência: a partir de 2025/01	Período letivo: 1º Ano
Carga horária total: 120 h	Código: NH_INF.0016
Ementa: Estudo da aritmética básica, com ênfase na construção do conceito de número real e de suas propriedades e algoritmos operacionais, no contexto dos subconjuntos numéricos de \mathbb{R} . Estudo introdutório da teoria ingênua de conjuntos e elaboração da noção de representação geométrica dos Números Reais e seus intervalos. Estudo introdutório ao conceito de função, seus componentes e notação e, em particular, das funções afim, do 2.º grau e exponenciais, com ênfase na noção de variação.	

Conteúdos

UNIDADE I – Conjuntos Numéricos

1.1 Conjunto dos números naturais

- 1.1.1 Representação
- 1.1.2 Múltiplos e divisores
- 1.1.3 Critérios de divisibilidade
- 1.1.4 Números primos
- 1.1.5 Teorema fundamental da aritmética
- 1.1.6 Fatoração e suas aplicações
- 1.1.7 Divisão
- 1.1.8 Determinação do número de divisores
- 1.1.9 Determinação de raízes exatas
- 1.1.10 Mínimo Múltiplo Comum (MMC)
- 1.1.11 Máximo Divisor Comum (MDC)
- 1.1.12 Problemas de aplicação

1.2 Conjunto dos números inteiros

- 1.2.1 Operações com inteiros e suas propriedades
- 1.2.2 Expressões numéricas

1.3 Conjunto dos números racionais

- 1.3.1 Frações
 - 1.3.1.1 Equivalência entre frações
 - 1.3.1.2 Simplificação de frações
 - 1.3.1.3 Operações com frações
 - 1.3.1.4 Expressões numéricas
- 1.3.2 Forma decimal
 - 1.3.2.1 Conversão fração em forma decimal
 - 1.3.2.2 Conversão da forma decimal em fração
 - 1.3.2.3 Operações com decimais
 - 1.3.2.4 Expressões numéricas

1.3.3 Dízimas periódicas, determinação da fração geratriz de uma dízima.



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

1.4 Números irracionais

1.4.1 Conceito e exemplos.

1.5. Conjunto dos números reais

1.5.1. Conceito

1.5.2 A representação geométrica dos Reais

1.5.3 Potências e propriedades das potências

1.5.4 Notação científica

1.5.5 Expressões numéricas.

UNIDADE II - Noções da Teoria dos Conjuntos

2.1. Conceito e representações de conjuntos

2.2. Relação de pertinência

2.3. Relação de inclusão

2.4. Intervalos

2.4.1 Conceito de intervalos

2.4.2 Representação de intervalos

2.4.3 Exemplos de intervalos

2.5. Operações com conjuntos e intervalos: união, intersecção, diferença e complementar

UNIDADE III - Equações do Primeiro e Segundo Grau

3.1. Equações do 1.º grau: conceito e solução

3.2. Sistemas de equações do 1.º grau a duas incógnitas: métodos de substituição e adição

3.3. Equações do 2.º grau

UNIDADE IV - Funções

4.1. Conceito de função

4.2. Domínio, contradomínio e imagem

4.3. Plano Cartesiano e gráficos

UNIDADE V - Função Afim (Função do Primeiro Grau)

5.1. Conceito

5.2. Exemplos de funções Afim

5.3. Taxa de variação

5.4. Determinação da lei de uma função Afim

5.5. Aplicações

UNIDADE VI - Função do Segundo Grau

6.1. Conceito

6.2. Estrutura e esboço do gráfico

6.3. Vértice, valor máximo e mínimo

6.4. Aplicações



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

UNIDADE VII - Função exponencial

- 7.1. Conceito
- 7.2. Equações Exponenciais
- 7.3. Função exponencial
- 7.4. Gráficos
- 7.5. A noção de taxa percentual vinculada
- 7.6. Aplicações

Bibliografia básica

IEZZI, Gelson et al. **Matemática: ciência e aplicações, 1 : ensino médio**. 8. ed. São Paulo, SP: Atual, 2014.

IEZZI, Gelson. **Matemática: Volume único [Parte 1]**. 6. ed. São Paulo, SP: Atual, 2015.

IEZZI, Gelson. **Matemática: Volume único [Parte 2]**. 6. ed. São Paulo, SP: Atual, 2015.

IEZZI, Gelson. **Matemática: Volume único [Parte 3]**. 6. ed. São Paulo, SP: Atual, 2015.

PAIVA, Manoel. **Matemática: Paiva [volume 1; parte I]**. 3. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2015.

PAIVA, Manoel. **Matemática: Paiva [volume 1; parte II]**. 3. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2015.

PAIVA, Manoel. **Matemática: Paiva [volume 1; parte III]**. 3. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2015.

Bibliografia complementar

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações [volume 1]**. 5.ed. São Paulo, SP: Ática, 2012.

DANTE, Luiz Roberto; VIANA, Fernando. **Matemática: contexto e aplicações** vol. único. 4.ed. São Paulo, SP: Ática.

GIOVANNI, José Ruy. **Matemática completa**. São Paulo, SP: FTD, 2017. v.1

LEONARDO, Fabio Martins de. **Conexões com a matemática**. 2.ed. São Paulo, SP: Moderna, 2017.



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

TELLES, Dirceu D'Alkmin. **Matemática com aplicações tecnológicas**. 1. ed.
São Paulo: Blucher, 2014. E-book. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 31 out. 2024.