



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

Disciplina: Matemática Aplicada	
Vigência: a partir de 2019/1	Período letivo: 1º semestre
Carga horária total: 60h	Código: CAVG_Diren.014
Ementa: Introdução a conjuntos numéricos e operações em R. Estudo de geometria plana, espacial e analítica. Estudo de funções polinomiais, função exponencial e logarítmica. Noções de Derivada e Integral.	

Conteúdos

UNIDADE I – Conjuntos Numéricos

- 1.1 Estudo do Conjuntos dos números naturais
- 1.2 Estudo do Conjunto dos números inteiros
- 1.3 Estudo do Conjunto dos números racionais
- 1.4 Estudo do Conjunto dos números reais

UNIDADE II – Operações em R

- 2.1 Estudo das Operações Adição e Subtração no Campo dos Reais, a relação entre elas e suas propriedades
- 2.2 Estudo das Operações Multiplicação e Divisão no Campo dos Reais, a relação entre elas e suas propriedades
- 2.3 Estudo das Operações Potenciação e Radiciação no Campo dos Reais, a relação entre elas e suas propriedades

UNIDADE III – Funções Polinomiais

- 3.1 Estudo da Função constante
- 3.2 Estudo da Função afim
- 3.3 Estudo da Função quadrática
- 3.4 Estudo de Funções polinomiais com $n > 2$.

UNIDADE IV- Função Exponencial e Função Logarítmica

- 4.1 Introdução ao Estudo de Função Exponencial e Logarítmica
- 4.2 Estudo da Função Exponencial
- 4.3 Estudo de Equações Exponenciais
- 4.4 Estudo da Função Logarítmica e sua relação com a Função Exponencial
- 4.5 Estudo de Mudança de Base
- 4.6 Exame de Questões relacionadas à Função Exponencial e Função Logarítmica

UNIDADE V – Geometria Plana

- 5.1 Busca de Compreensão de Circunferência e Círculo
- 5.2 Estudo do Comprimento da Circunferência
- 5.3 Estudo da Área de Superfícies Planas: quadrado, retângulo, triângulo, losango e polígono regular
- 5.4 Estudo da Área do Círculo e de suas partes.

UNIDADE VI – Geometria Espacial



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

6.1 Estudo de Áreas e Volumes dos sólidos: prisma, cilindro e cone.

UNIDADE VII – Geometria Analítica

7.1 Estudo de Distância entre dois Pontos

7.2 Estudo da Equação da Reta

7.3 Estudo do Coeficiente Angular.

UNIDADE VIII – Noções de Derivada e Integral

8.1 Conceito de Limite

8.2 Conceito de Derivada de uma Função num Ponto

8.3 Conceito de Função derivada

8.4 Estudo da Derivada de Funções Usuais

8.5 Aplicações do Estudo de Derivadas: Máximos e Mínimos, Concavidade e Ponto de Inflexão.

8.6 Conceito de Integral

8.7 Estudo da Integral Indefinida

8.8 Compreensão para o uso da Tabela de Integração de Funções Usuais

8.9 Estudo da Integral Definida

8.10 Estudo de Questões relacionadas à Aplicação de Integrais

Bibliografia básica

BENJAMIN, C. **Matemática Básica**. 1. ed. São Paulo: Campus, 2005.

GOLDSTEIN, L.J; SCHNEIDER, D. **Matemática Aplicada**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

LARSON, R.; HOSTETLER, R. P; EDWARDS, B. H. **Cálculo com aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2005. 686p.

Bibliografia complementar

BARROSO, J. M. **Conexões com a matemática**. Vol. 1. 1. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2010.

FREDO, B. **Noções de geometria de desenho técnico**. São Paulo: Editora Ícone, 1994.

MORETTIN, P.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. **Cálculo**: Funções de Uma e Várias Variáveis. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

PAIVA, M. **Matemática**. Volume único. 1. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2005.

SILVA, S. M. **Matemática**. Vol. 1. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.