



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

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Matemática Aplicada  |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2016/2   | <b>Período letivo:</b> 1º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 45h   | <b>Código:</b> CAVG_Diren.044      |
| <b>Ementa:</b> Estudo de conjuntos numéricos e Operações em R. Compreensão das funções polinomiais, exponenciais e logarítmicas. Estudo sobre geometria plana, espacial e analítica. Noções de Derivada e Integral. |                                    |

## Conteúdos

### UNIDADE I – Conjuntos Numéricos

1.1 Conjuntos dos números naturais, conjunto dos números inteiros, conjunto dos números racionais e conjunto dos números reais

### UNIDADE II – Operações em R

2.1 Adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação, radiciação e propriedades das operações

### UNIDADE III – Funções Polinomiais

3.1 Função constante, função afim, função quadrática, funções polinomiais com  $n > 2$

### UNIDADE IV – Função Exponencial

4.1 Revisão de potenciação  
4.2 Função Exponencial  
4.3 Aplicações da função exponencial  
4.4 Equações exponenciais

### UNIDADE V – Função Logarítmica

5.1 Logaritmos  
5.2 Propriedades operatórias dos logaritmos  
5.3 Mudança de base  
5.4 Função Logarítmica  
5.5 Aplicações da função logarítmica

### UNIDADE VI – Geometria Plana

6.1 Comprimento de circunferência, área de superfícies planas: quadrado, retângulo, triângulo, losango e polígono regular. Área do círculo e de suas partes

### UNIDADE VII – Geometria Espacial

7.1 Áreas e volumes: prisma, pirâmide, cilindro, cone e esfera

### UNIDADE VIII – Geometria Analítica

8.1 Estudo do ponto, estudo da reta e estudo da circunferência

## UNIDADE IX– Noções de Derivada e Integral

9.1 Noção de limite, derivada de uma função num ponto, função derivada, derivada de funções usuais, aplicações do estudo de derivadas: máximos e mínimos, concavidade, ponto de inflexão

9.2 Noção de integral: integral indefinida, tabela de integração de funções usuais, integral definida, aplicações de integrais

### **Bibliografia básica**

ANTON, Howard; BIVEN, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

SILVA, Luiza Maria de Oliveira da; MACHADO, Maria Augusta Soares. **Matemática: aplicada à administração, economia e contabilidade, função de uma e mais variáveis**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

### **Bibliografia complementar**

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PERIGÓ, Roberto; ALMEIDA, Nilze. **Matemática: Ciência e Aplicações**. 5. ed. São Paulo: Atual, 2010

IEZZI, Gelson; MACHADO, Nilson José; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar 8: limites, derivadas, noções de integral**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005.

MORETTIN, Pedro Alberto; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Cálculo: Funções de Uma e Várias Variáveis**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

MUROLO, Afrânio Carlos; BONETTO, Giacomino Augusto. **Matemática aplicada à administração: economia e contabilidade**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014.