



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

<b>DISCIPLINA:</b> Cálculo Diferencial e Integral I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2017/1	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 75 h	<b>Código:</b> PF_CC.10
<b>Ementa:</b> Estudo de funções reais de uma variável. Cálculo de Limites e identificação de funções contínuas. Interpretação e cálculo de derivadas.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Funções

- 1.1 Definição e propriedades
- 1.2 Construção e interpretação de gráficos
- 1.3 Composição de funções
- 1.4 Funções inversas
- 1.5 Funções elementares e suas aplicações
  - 1.5.1 Funções lineares
  - 1.5.2 Funções polinomiais
  - 1.5.3 Funções racionais
  - 1.5.4 Funções exponenciais
  - 1.5.5 Funções logarítmicas
  - 1.5.6 Funções trigonométricas
- 1.6 Utilização de tecnologias digitais para o estudo de funções

### UNIDADE II – Limites e Continuidade

- 2.1 Definição e propriedades de limite
- 2.2 Operações
- 2.3 Limites fundamentais
- 2.4 Limites envolvendo infinito
- 2.5 Assíntotas
- 2.6 Continuidade de funções reais
- 2.7 Utilização de tecnologias digitais para o estudo de limites e continuidade de funções

### UNIDADE III – Derivadas

- 3.1 Retas tangentes
- 3.2 Definição da derivada
- 3.3 Interpretação geométrica
- 3.4 Derivada das funções elementares
- 3.5 Regras básicas de derivação
- 3.6 Regra da cadeia
- 3.7 Derivada das funções implícitas
- 3.8 Derivadas de ordem superior
- 3.9 Taxas de variação
- 3.10 Diferencial e aplicações
- 3.11 Regra de L'Hôpital
- 3.12 Utilização de tecnologias digitais para o estudo de derivadas



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

### **Bibliografia básica**

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

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

WEIR, Maurice D.; HASS, Joel; GIORDANO, Frank R. **Cálculo**: George B. Thomas: volume 1. 11. ed. São Paulo: Pearson addison wesley, 2009.

### **Bibliografia complementar**

BOULOS, Paulo. **Cálculo diferencial e integral** - Volume 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1999.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Pearson prentice hall, 2006.

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. 9. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2008.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2001.

RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia da Rocha. **Cálculo numérico**: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996.