



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

DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral I	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 2º Semestre
Carga horária total: 75 h	Código: PF_CC.10
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 0 h	% EaD: 0 %
Ementa: Estudo de funções reais de uma variável. Análise 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



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

3.11 Regra de L'Hôpital

3.12 Utilização de tecnologias digitais para o estudo de derivadas

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.

THOMAS, George B. **Cálculo**. Volume 1. 11. ed. São Paulo: Pearson, 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.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

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

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