



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

DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral (CDI)	
Vigência: a partir de 2014/2	Período letivo: 2º semestre
Carga horária total: 45 h	Código: CSTG.004
Ementa: Estudo sobre: limites e Continuidade; Derivadas; Aplicações das Derivadas; Integrais e Aplicações.	

Conteúdos

UNIDADE I – Limites e Continuidade

- 1.1 Limite de funções de uma variável real
- 1.2 Operações com Limites
- 1.3 Continuidade em um ponto
- 1.4 Conceito de Continuidade Uniforme
- 1.5 Utilização de Sistemas Algébricos Computacionais para a pesquisa numérica de Limites

UNIDADE II – Derivadas

- 2.1 Conceito de Derivada
- 2.2 Conceito de Diferencial
- 2.3 Interpretação Geométrica
- 2.4 Técnicas de Derivação
- 2.5 Regra da Cadeia
- 2.6 Utilização de Sistemas Algébricos Computacionais para a pesquisa numérica de Derivadas

UNIDADE III – Aplicações das Derivadas

- 3.1 Máximos e Mínimos Absolutos
- 3.2 Problemas Aplicados de Máximos e Mínimos (Problemas de Otimização)
- 3.3 Teorema de Rolle; Teorema do Valor Médio
- 3.4 Técnicas de Construção de Gráficos e a Diferencial

UNIDADE IV – Integrais

- 4.1 Antidiferenciação
- 4.2 Algumas Técnicas de Antidiferenciação
- 4.3 Teorema de Rolle
- 4.4 Integral Definida;
- 4.5 Teorema do Valor Médio para Integrais
- 4.6 Teorema Fundamental do Cálculo
- 4.7 Área de uma Região Plana
- 4.8 Utilização de Sistemas Algébricos Computacionais para a pesquisa numérica de Integrais.

Bibliografia básica



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

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

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

THOMAS, George B. **Cálculo**. São Paulo: Addison Wesley, 2009. Vol. 1.

Bibliografia complementar

DEMANA, Franklin D. **Pré-cálculo**. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

FRANCO, Neide Bertold. **Cálculo numérico**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. Vol. 1.

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

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