



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

DISCIPLINA: Cálculo I	
Vigência: a partir de 2010/1	Período letivo: 1º semestre
Carga horária total: 60h	Código: SF2B1
Ementa: Matemática básica. Funções reais. Limites. Derivadas. Integrais	

Conteúdos

UNIDADE I – Matemática Básica

- 1.1 Operações numéricas
- 1.2 Conjuntos numéricos
- 1.3 Intervalos
- 1.4 Equações de 1º grau, 2º grau, modular, exponencial; inequações

UNIDADE II – Funções Reais

- 2.1 Conceitos e representações gráficas
- 2.2 Modelagem matemática

UNIDADE III – Limites

- 3.1 Noção intuitiva e geométrica
- 3.2 Limites laterais
- 3.3 Propriedades dos limites
- 3.4 Cálculo de limites
- 3.5 Limites fundamentais
- 3.6 Continuidade de funções

UNIDADE IV – Derivadas

- 4.1 Definição e interpretação geométrica
- 4.2 Taxa média de variação
- 4.3 Regras de derivação
- 4.4 Derivação de ordem superior
- 4.5 Derivação de funções compostas
- 4.6 Derivação implícita
- 4.7 Aplicação em problemas de otimização
- 4.8 Aplicação em construção gráfica

UNIDADE V – Integrais

- 5.1 Definição e propriedades
- 5.2 Integração indefinida
- 5.3 Técnicas de integração
 - 5.3.1 Por partes
 - 5.3.2 Substituição
 - 5.3.3 Frações parciais
 - 5.3.4 Trigonométricas
- 5.4 Integração definida
- 5.5 Cálculo de área e de volume
- 5.6 Integração imprópria



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

Bibliografia básica

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Harbra, 1982.
ANTON, H. **Cálculo**: um novo horizonte. vol. 1 e 2. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.
FLEMMING, D. M., GONCALVES, M. B. **Cálculo A**: Funções, Limites, Derivação, Integração. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1992.

Bibliografia complementar

STEWART, J. **Cálculo**. Vol 1. São Paulo: Thomson Learning, 2010.
GUIDORIZZI, H.L. **Um Curso de Cálculo**. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
ÁVILA, G. **Cálculo das Funções de uma Variável**. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
THOMAS, G. B. **Cálculo**. Vol. 1. São Paulo: Pearson Education – Br, 2009.
SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1994.
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1987.
STRANG, G. **Álgebra Linear e suas Aplicações**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.