



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

DISCIPLINA: Cálculo Integral	
Vigência: a partir de 2015/1	Período letivo: 4º Semestre
Carga horária total: 60 h	Código: CAVG_CES.147
Ementa: Interpretação e compreensão da integral indefinida e do significado geométrico da integral definida e suas aplicações no campo científico-educacional	

Conteúdos

Unidade I - Integral Indefinida

- 1.1 Primitiva
- 1.2 Constante de integração
- 1.3 Notação de Leibnitz
- 1.4 Propriedades
- 1.5 Técnicas de integração
 - 1.5.1 Integração Imediata
 - 1.5.2 Integração por substituição de variáveis
 - 1.5.3 Integração de funções que envolvam um trinômio do 2º grau
 - 1.5.4 Integração por partes
 - 1.5.5 Integração das funções racionais por frações parciais
 - 1.5.6 Integração de funções irracionais
 - 1.5.7 Integração das funções trigonométricas

Unidade II – Integral Definida

- 2.1 Somas de Riemann
- 2.2 Definição
- 2.3 Propriedades
- 2.4 Cálculo da integral definida

Unidade III – Aplicações da Integral Definida

- 3.1 Cálculo de áreas
- 3.2 Cálculo de volumes de sólidos de revolução

Unidade IV – Integrais Impróprias

- 4.1 Integrais com limites infinitos

Bibliografia básica

ANTON, Howard. **Cálculo, um novo horizonte**. v.1. Porto Alegre: Bookman, 2000.
ÁVILA, Geraldo. **Cálculo**: funções de uma variável. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
FLEMMIG, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A**. São Paulo: Makron Books, 2007.



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

Bibliografia complementar

IEZZI, Gélson. **Fundamentos da Matemática Elementar**. v.8. São Paulo: Atual, 2002.

IEZZI, Gelson. **Matemática: Ciência e Aplicações**. São Paulo: Atual, 2010.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo**. v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. v.1. São Paulo: Harbra, 1994.

PISKOUNOV, N. **Cálculo Diferencial e Integral**. v.1. Moscou: Mir, 1980.