



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

DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral II	
Vigência: a partir de 2017/1	Período letivo: 3º semestre
Carga horária total: 75 h	Código: PF_CC.15
Ementa: Estudo de conceitos e aplicações do cálculo integral voltado ao desenvolvimento do raciocínio matemático. Aplicações dos conceitos de integral indefinida, métodos de integração, integral definida e suas propriedades. Demonstração de aplicações nas Ciências e em problemas geométricos. Estudo das funções de duas ou mais variáveis: domínio, imagem e curvas de nível. Estudo de limite e continuidade. Análise de derivadas parciais e derivadas direcionais como taxa de variação. Interpretação geométrica do gradiente. Estudo de sequências e séries.	

Conteúdos

UNIDADE I - Diferencial e Anti-Diferencial: Técnicas De Integração

- 1.1 Integração por substituição
- 1.2 Integração por partes
- 1.3 Integração de funções racionais
- 1.4 Integração por substituição trigonométrica
- 1.5 Integração de potências de funções trigonométricas

UNIDADE II - Teorema Fundamental do Cálculo

- 2.1 Integral definida
- 2.2 Aplicações de Integrais

UNIDADE III - Derivadas Parciais

- 3.1 Funções de Duas ou mais variáveis
- 3.2 Limites e Continuidade
- 3.3 Derivadas parciais
- 3.4 Diferenciabilidade e Regra da cadeia
- 3.5 Derivada direcional e gradiente
- 3.6 Derivada de ordem superior
- 3.7 Máximos e mínimos de funções de duas variáveis

UNIDADE IV - Sequências e Séries

- 4.1 Sequências
- 4.2 Séries infinitas - critérios de convergência
- 4.3 Séries de potências
- 4.4 Séries de Taylor

Bibliografia básica

- Anton, H., Bivens, I., Davis, S. **Cálculo**, Volume 1. São Paulo: Bookman, 2007.
LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.
Thomas, G., **Cálculo**. Volume 1, Porto Alegre: Pearson, 2007.



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

Bibliografia complementar

Anton. H., Bivens, I., Davis, S. **Cálculo**. Volume 2, São Paulo: Bookman Companhia Editora, 2007

ÁVILA, Geraldo S. S.: **Cálculo das Funções de Uma Variável**. Vol. 2, 7. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2013.

SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica**. Volume 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 2014.

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

Boulos, Paulo. **Cálculo diferencial e integral**. Volume 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.