



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 |
| CH Extensão: 0 h | CH Pesquisa: 0 h |
| CH Prática: 0 h | % EaD: 0 % |
| 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 4 - 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



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

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.

Bibliografia complementar

Anton. H., Bivens, I., Davis, S. **Cálculo**, Volume 2, Bookan Companhia Editora, 2007

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