



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino
Campus Charqueadas
Curso Superior de Engenharia de Controle e Automação

DISCIPLINA: CÁLCULO II	
Vigência: 2020/1	Período Letivo: 3º Semestre
Carga Horária Total: 60 h	Código: SUP.2082
Ementa: Estudo das funções de várias variáveis. Estudo das derivadas parciais. Integrais múltiplas. Campos vetoriais. Integrais de linha e superfície e suas aplicações.	

Conteúdos:

UNIDADE I - DERIVADAS PARCIAIS

- 1.1 Funções de várias variáveis.
- 1.2 Derivadas parciais, derivadas direcionais, vetor gradiente.
- 1.3 Problemas de máximos e mínimos de funções de duas variáveis, multiplicadores de Lagrange.

UNIDADE II - INTEGRAIS MÚLTIPLAS

- 2.1 Integrais iteradas, integrais duplas, aplicações, sistema de coordenadas polares, gráficos de equações polares, integrais duplas em coordenadas polares.
- 2.2 Integrais triplas, sistemas de coordenadas cilíndricas e esféricas, integrais triplas em coordenadas cilíndricas e esféricas.
- 2.3 Campos vetoriais, divergente e rotacional.
- 2.4 Integrais de linha: equações paramétricas de curvas, derivadas de funções vetoriais, integrais de linha em campos vetoriais, aplicação do Teorema de Green.
- 2.5 Integrais de superfície: equações paramétricas de superfície, Teorema de Stokes e aplicações do Teorema da divergência no cálculo de fluxo.

Bibliografia Básica:

ANTON, Howard; BIVENS, Irl, DAVIS, Stephen. **Cálculo**. 8ª Ed. Porto Alegre: Bookman. Volume 2. 2007.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education.

THOMAS, George B., WEIR, Maurice D. & HASS, Joel. **Cálculo**, V. 2; 12.ª Ed. São Paulo: Ed. Pearson Brasil, 2012..



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino
Campus Charqueadas
Curso Superior de Engenharia de Controle e Automação

Bibliografia Complementar:

ANTON, H e Rorres, C., **Álgebra Linear com Aplicações**, 8ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica, V.2.** 3. ed. São Paulo: Harbra, 1990.

BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Geometria Analítica. Um Tratamento Vetorial.** 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005

WINTERLE, Paulo. **Vetores e Geometria Analítica.** Pearson Makron Books.

STEWART, James. **Cálculo, V. 2.** 7ª ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2013.

EDWARDS, C. Henry. **Cálculo com Geometria Analítica V. 1.** 8. ed. LTC, 2007.

FLEEMING, Diva Marília; GONÇALVES, Miriam Buss. **Cálculo B: Funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície.** 6ª Edição. São Paulo: Pearson/ Prentice Hall, 2007.