

PLANEJAMENTO DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: CÁLCULO VETORIAL	CÓDIGO: GEXT 7503IT	CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
PERÍODO: 3º	CRÉDITOS: 2	TOTAL H/A NO SEMESTRE: 36

CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS	
TEÓRICA: 2	DISCIPLINA: CÁLCULO A VÁRIAS VARIÁVEIS	CÓDIGO: GEXT 7502IT
PRÁTICA: 0	DISCIPLINA: -	CÓDIGO: -
ESTÁGIO: 0	DISCIPLINA: -	CÓDIGO: -

OBJETIVOS GERAIS:

Apresentar os conceitos fundamentais e os teoremas clássicos relacionados ao cálculo de integrais de linha e integrais de superfícies.

EMENTA:

Integrais de Linha; Integrais de Superfície; Teorema de Green; Teorema de Gauss; Teorema de Stokes.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1. Integrais de Linha.** Definição de Integral de Linha de Campo Escalar. Definição de Integral de Linha de Campo Vetorial. Campos Conservativos e Independência do Caminho. Teorema de Green. Caracterização dos Campos Conservativos no Plano. Aplicações.
- 2. Integrais de Superfície.** Parametrização de Superfícies. Área de Superfície. Definição de Integral de Superfície de Campo Escalar. Definição de Integral de Superfície de Campo Vetorial. Aplicações.
- 3. Teorema de Gauss.** O Divergente e o Teorema de Gauss. Aplicações.
- 4. Teorema de Stokes.** O Rotacional e o Teorema de Stokes. Campos Conservativos no Espaço. Aplicações.

METODOLOGIA:

- Aula expositiva; estudo dirigido; recursos visuais – projetor multimídia.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO:

- Provas escritas.

BIBLIOGRAFIA

REFERÊNCIAS BÁSICAS:

1. STEWART, James. **Cálculo**. 7. ed. v. 1. São Paulo: Editora Thompson Pioneira, 2010.
2. ANTON, Howard. **Cálculo**: um novo horizonte: 8. ed. v. 2. Porto Alegre: Editora Bookman, 2004.
3. CRAIZER, Marcos. **Cálculo integral a várias variáveis**. 1. ed. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2002.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

1. KAPLAN, Wilfred. Cálculo Avançado. 7. ed. v. 2. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1996.
2. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. v. 1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2010.
3. BORTOLOSSI, Humberto. Cálculo diferencial a várias variáveis: uma introdução à teoria de otimização. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Loyola, 2002.
4. THOMAS, George B. Cálculo. 11. ed. v. 1. São Paulo: Editora Pearson Education, 2008.
5. PINTO, Diomara; MORGADO, Maria Cândida Ferreira. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis. 3.ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004.

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA:

Washington S. da Silva

COORDENADOR DO CURSO:

Alexandre Magno de Souza Sant'Anna

REVISADO EM: ____/____/____