

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA – UNIDADE ANGRA DOS REIS

DEPARTAMENTO

Disciplinas Básicas

PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA

CÁLCULO VETORIAL

CÓDIGO

GEXTAR1302

PERÍODO

3º

ANO

2017

SEMESTRE

1º/2º

PRÉ-REQUISITOS

Cálculo Diferencial e
Integral II
GEXTAR1201

CRÉDITOS

2

AULAS/SEMANA

TEÓRICA

2

PRÁTICA

0

ESTÁGIO

0

TOTAL DE AULAS
NO SEMESTRE

36

EMENTA

Integrais de Linha, Integrais de Superfície, Teorema de Green, Teorema de Gauss, Teorema de Stokes. Aplicações.

BIBLIOGRAFIA

STEWART, J. Cálculo - Vol. 2, 7ª edição. Editora Cengage Learning, 2014.

ANTON, H. Cálculo, - Vol. 2, 8ª edição. Editora Bookman, 2007.

GONÇALVES, M. B. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície, 2ª edição rev. e aprimorada. Editora Pearson – Prentice Hall, 2007.

ÁVILA, G. Cálculo (3 volumes). LTC, 1994.

GUIDORIZZI, H. Um Curso de Cálculo (4 volumes). LTC, 2001.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica (2 volumes). Harbra, 1994.

THOMAS, G. Cálculo – Vol. 2, 10ª edição. Editora Addison Wesley, 2003.

SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria Analítica (2 volumes). McGraw-Hill, 1987.

PINTO, D. e MORGADO, M.C.F. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis. Editora UFRJ, 1999

OBJETIVOS GERAIS

A disciplina visa propiciar uma sólida formação básica, aliada às necessidades das disciplinas posteriores do curso. Desenvolver no aluno habilidades de resolução para problemas matemáticos nas áreas de ciências aplicada e engenharias, viabilizando o estudo de modelos abstratos e sua extensão genérica baseados em novos padrões e técnicas de resoluções. Desenvolver a capacidade crítica para a análise e resolução de situações-problema, integrando conhecimentos multidisciplinares.

METODOLOGIA

- exposição didática com a participação dos alunos.
- resolução de exercícios

- trabalhos em grupos
- aplicação de conceitos através de atividades com uso de computador

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Através de provas e trabalhos escritos, nos quais serão observados a ordenação lógica do pensamento, o domínio da língua, domínio dos conceitos envolvidos e capacidade de interpretação e resolução de problemas.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA
JESUS ALFONSO PUENTE ANGULO	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
CLÁUDIO CORRÊA	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA

1- FUNÇÕES VETORIAIS:

- Curvas no espaço e suas tangentes
- Integrais de funções vetoriais
- Comprimento de arco no espaço
- Curvatura e vetores normais de uma curva
- Componentes normal e tangencial da aceleração
- Velocidade e aceleração em coordenadas polares

2- INTEGRAÇÃO EM CAMPOS VETORIAIS

- Definição de rotacional e divergente
- Integrais de linha
- Campos vetoriais e integrais de linha: trabalho, circulação e fluxo
- Independência de caminhos, campos conservativos e funções potenciais
- Teorema de Green no plano
- Superfície e área
- Integrais de superfície
- Teorema de Stokes
- Teorema da divergência e teoria unificada
- Aplicações