

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
Disciplinas Básicas		CÁLCULO VETORIAL			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GEXTAR1302	3º	2017	1º/2º		
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
2	2	0	0	36	
Cálculo Diferencial e Integral II GEXTAR1201					

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