



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PROGRAMA DE DISCIPLINAS



DEPARTAMENTO: Matemática			
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA		
CB669	Cálculo vetorial aplicado		
PRÉ-REQUISITOS: cálculo fundamental			
CURSO	NÍVEL	Nº DE CRÉDITOS	UNIDADE CURRICULAR
Engenharia civil	Graduação	04	
PROFESSOR RESPONSÁVEL	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	
		DE	
EMENTA DA DISCIPLINA			
Funções vetoriais, derivadas parciais, equações diferenciais parciais, integrais múltiplas, serie de Taylor, análise vetorial; teorema da divergência de Gauss e teorema de Stokes, aplicações em engenharia.			

DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO
<ol style="list-style-type: none">Funções vetoriais: funções vetoriais e curvas espaciais, derivadas e integrais de funções vetoriais;Comprimento de arco e curvatura, movimento no espaço: velocidade e aceleração, leis de Kepler.Derivadas parciais: funções de varias variáveis, limites e continuidade, derivadas parciais.Planos tangentes e aproximações lineares, regra da cadeia, derivadas direcionais e vetor tangente.Valores máximo e mínimo, aproximação quadrática e pontos críticos, multiplicadores de Lagrange.Integrais múltiplas: integrais duplas sobre retângulos, integrais iteradas.Integrais duplas sobre regiões genéricas, integrais duplas em coordenadas polares.Aplicações de integrais duplas: área da superfície, integrais triplas.Integrais triplas em coordenadas cilíndricas e esféricas, mudança de variáveis em integrais múltiplas.Análise vetorial: campos vetoriais, integrais de linha, teorema fundamental para integrais de linha, teorema de Green.Rotacional e divergência, integrais de superfície, teorema de Stokes, teorema da divergência.

BIBLIOGRAFIA	
1. Cálculo, Vol2	3. Castro, Helena
2. Stewart, James	4. Cengage

Fortaleza, 11 de dezembro de 2023



Documento assinado digitalmente
MARCELO FERREIRA DE MELO
Data: 11/12/2023 15:21:02-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
Departamento de Matemática
Campus do Pici - Bloco 914
CEP: 60440-900 - Fortaleza - Ceará

Prof. Marcelo Ferreira de Melo
Assinatura do Chefe do Departamento

Marcelo Ferreira de Melo
Chefe do Departamento de Matemática
da UFC