



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



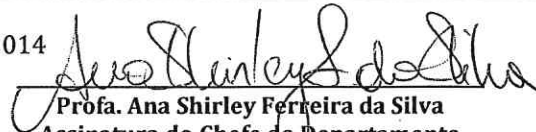
## PROGRAMA DE DISCIPLINAS

<b>DEPARTAMENTO: Matemática</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>		
CB596	Cálculo vetorial aplicado		
<b>PRÉ-REQUISITOS:</b>			
<b>CURSO</b>	<b>NÍVEL</b>	<b>Nº DE CRÉDITOS</b>	<b>UNIDADE CURRICULAR</b>
20	Graduação	4	Análise
<b>PROFESSOR RESPONSÁVEL</b>	<b>TITULAÇÃO</b>	<b>REGIME DE TRABALHO</b>	
		DE	
<b>OBJETIVOS DA DISCIPLINA</b>			
<ol style="list-style-type: none"><li>Desenvolver métodos analíticos para aplicações no cálculo de limites, derivadas e integrais de funções vetoriais.</li><li>Desenvolver um estudo sobre a teoria dos máximos e mínimos.</li><li>Desenvolver um estudo introdutório do cálculo de campos vetoriais.</li></ol>			
<b>EMENTA DA DISCIPLINA</b>			
Funções vetoriais Derivadas parciais Equações diferenciais parciais Equações a diferenças finitas Integrais múltiplas Séries de Taylor multidimensional Análise vetorial: teorema da divergência de Gauss e teorema de Stokes Aplicação em Eng. Elétrica			
<b>DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO</b>			
<ol style="list-style-type: none"><li>Coordenadas polares: equações polares, integrais.</li><li>Revisão de vetores: superfícies quádricas.</li><li>Funções vetoriais e suas derivadas: curvatura e vetores normais, derivadas de produto vetorial, movimento dos planetas e satélites.</li><li>Derivadas parciais: regra da cadeia, gradientes e derivadas direcionais.</li><li>Aproximação linear e estimativa por incremento: equações à diferenças finitas, máximos e mínimos e ponto de sela, multiplicadores de Lagrange, mínimos quadrados.</li><li>Integrais múltiplas: integrais duplas e triplas em coordenadas polares e cartesianas, área das superfícies.</li><li>Análise vetorial: campos vetoriais, integrais de superfície, integrais de linha e trabalho, teorema de Green, teorema da divergência de Gauss, teorema de Stokes, série de Taylor multidimensional.</li></ol>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO E AVALIAÇÃO</b>			
Aulas expositivas teóricas e praticas Trabalhos para casa Provas em classe			

**BIBLIOGRAFIA**

- Finney, R.L - THOMAS, G.B - Cálculo e Geometria Analítica. Livros técnicos e científicos Editora LTDA.,1989, vols 3 e 4
- Leithold, L. O calculo com Geometria analítica - Harbra LTDA, 1994, vol 2
- Williansom, R. E - CROWELL, R. W. - TROTTER,H. F - Cálculo de funções vetoriais. Livros técnicos e cinetificos LTDA.

Fortaleza, 01 de Agosto de 2014

  
Profa. Ana Shirley Ferreira da Silva  
Assinatura do Chefe do Departamento

Ana Shirley Ferreira da Silva  
Chefe do Departamento de Matemática da UFC

