



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



PROGRAMA DE DISCIPLINAS

DEPARTAMENTO: Matemática

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
CB598	Variável complexa

PRÉ-REQUISITOS: CB586 e CB593

CURSO	NÍVEL	Nº DE CRÉDITOS	UNIDADE CURRICULAR
20	Graduação	4,8	Análise

PROFESSOR RESPONSÁVEL	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
		DE

**OBJETIVOS DA DISCIPLINA**  
Estudar as funções de variável complexa e suas aplicações em problemas de Engenharia e outras áreas.

**EMENTA DA DISCIPLINA**  
O plano complexo.  
Derivação e integração de funções de variável complexa  
Transformações conformes e aplicações.

**DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO**

- O plano complexo.**  
Álgebra dos complexos, representação polar, raízes  $n$ -ésimas e regiões do plano complexo. Limite, continuidade, derivada, funções analíticas, equações de Cauchy- Riemann
- Integral de contorno e teorema de Cauchy-Goursat**  
Formula integral de Cauchy, derivadas de ordem superior, teorema de Morera, teorema de Liouville, funções harmônicas.
- Série de Taylor, série de Laurent, representação por serie de potencia, teorema do resíduo, singularidades, transformações conformes e aplicações.

**METODOLOGIA DE ENSINO E AVALIAÇÃO**  
Aulas expositivas teóricas, complementadas por aulas de exercícios.  
Provas escritas e trabalhos extra-classe.

**BIBLIOGRAFIA**  
Churchill, R. V. - Variáveis Complexas e suas Aplicações.

Fortaleza, 01 de Agosto de 2014

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

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

