



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



PROGRAMA DE DISCIPLINA

CURSO: Matemática

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
CB0510	Introdução à Variável Complexa

CARGA HORÁRIA	Nº DE CRÉDITOS	PERÍODO LETIVO
90h	6	1986.0

SÚMULA: Números complexos, funções analíticas, funções elementares e imagem de regiões, integração, séries de potência, resíduos e pólos, aplicações conformes.

ENUNCIADO – BIBLIOGRAFIA - OBSERVAÇÕES:

1. NÚMEROS COMPLEXOS: Plano complexo. Raízes. Projeção estereográfica. Topologia do plano complexo;
2. FUNÇÕES ANALÍTICAS: Limites. Continuidade. Derivação complexa. Condições de Cauchy-Riemann. Funções Algébricas. Funções harmônicas. Argumento;
3. FUNÇÕES ELEMENTARES E IMAGENS DE REGIÕES: Funções trigonométricas, hiperbólica, exponencial de transformações acima;
4. INTEGRAÇÃO: Integração e propriedades. Teoremas de Cauchy-Goursat. Fórmula integral de Cauchy. Teoremas de Marena, Liouville. Teorema fundamental de álgebra princípios do máximo. O índice de um ponto com respeito a uma curva;
5. SÉRIES E POTÊNCIAS: Séries de Taylor e Laurence. Propriedades das séries de potências. Integração e diferenciação de séries, unidade e representação. Raio de convergência;
6. RESÍDUOS E PÓLOS: Resíduos, teorema do resíduo, cálculo de integrais impróprias;
7. APLICAÇÕES CONFORMES: Aplicações conformes, exemplos, funções harmônicas conjugadas, aplicações;
8. PARTIÇÕES; A teoria aditiva dos números, partições com repetição.

BIBLIOGRAFIA:

1. ÁVILA, Geraldo, S.S. Funções de uma variável complexa. Rio de Janeiro. Livro Técnico e Científicos S.A., 1974.
2. AHLFORS, Lears, V. Complex variables and applications. New York. McGraw-Hill, 1960.
3. COLARES, A. G. Análise complexa. Vol. 1. Departamento de matemática, 1972.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
Departamento de Matemática
Campus do Pici - Bloco 914
65080-900 - Fortaleza - Ceará

Fortaleza, 14 de março 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