



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
COORDENAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA
CAMPUS DO PICI BLOCO 914
60455-760 FORTALEZA-CE, BRASIL
Telefone +55-085-3366.9885

CBP724 – Funções de Variáveis Complexas (6 créditos, 96 horas/aula)

Programa Executado

1. Séries de potências: funções holomorfas; séries de potências; analiticidade; acumulação de zeros.
2. Teoria de Cauchy: integração complexa; representação de funções holomorfas como séries de potências; o índice de uma curva fechada; a fórmula integral de Cauchy; a versão homotópica; o teorema da aplicação aberta.
3. Singularidades: classificação; o teorema das singularidades removíveis de Riemann; resíduos e o princípio do argumento; cálculo de integrais definidas.
4. O princípio do módulo máximo: o princípio do máximo; funções convexas; o teorema de Hadamard.
5. Compacidade e convergência: espaços de funções analíticas e meromorfas; famílias normais; o teorema da aplicação de Riemann; o teorema da fatoração de Weierstrass; a fatoração da função seno; a função Gama; os teoremas de Runge e de Mittag-Leffler.
6. Funções harmônicas: propriedades básicas; funções harmônicas no disco: a fórmula de Poisson; funções subharmônicas e superharmônicas; o método de Perron para o problema de Dirichlet; funções de Green.
7. Funções inteiras: a fórmula de Jensen; o gênero e a ordem de uma função inteira; o teorema de fatoração de Hadamard; aplicações aos zeros de funções de Bessel; o grande teorema de Picard.

BIBLIOGRAFIA:

- J. B. Conway. Functions of One Complex Variable I.
- R. Greene e S. Krantz. Function Theory of One Complex Variable
- A. Lins Neto. Funções de Uma Variável Complexa