



PROGRAMA DE DISCIPLINA

Dados do Componente Curricular:

Curso: Física

Disciplina: Variáveis Complexas

Código: 3570.1/ DEMA0120

Carga horária: 60 horas

Créditos: 04

Ementa:

1. FUNÇÃO VARIÁVEL COMPLEXA

- 1.1. Números Complexos
- 1.2. Função Complexa de uma variável Complexa
- 1.3. Derivada
- 1.4. Funções Analíticas
- 1.5. Funções Harmônicas

2. FUNÇÕES ELEMENTARES

- 2.1. Função Exponencial
- 2.2. Funções Trigonométricas e Hiperbólicas
- 2.3. Função Logaritmos

3. INTEGRAÇÃO

- 3.1. Integral de uma Função Complexa de Variável Real
- 3.2. Integral de Função Complexa de variável Complexa
- 3.3. Teorema Integral de Cauchy
- 3.4. Aplicações do teorema de Cauchy
- 3.5. Fórmula Integral de Cauchy

4. SÉRIES DE POTÊNCIAS

- 4.1. Série de Taylor
- 4.2. Série de Laurent
- 4.3. Singularidade de uma Função
- 4.4. Pólos

5. RESÍDUOS DE CÁLCULO DE INTEGRAIS

- 5.1. Cálculo de Resíduos
- 5.2. Teorema dos Resíduos
- 5.3. Aplicação do Teorema dos Resíduos ao cálculo de Integrais Reais

PROCEDIMENTOS DE ENSINO

- Aulas expositivas, estudos orientados.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO

- Provas escritas (03) e exercícios complementares.

Bibliografia Básica

COLWELL, Peter. Introdução às Variáveis Complexas.

CHURCHILL, Ruel C. Variáveis Complexas e Aplicações.

Bibliografia complementar



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA



ADANTO, Luiz. Introdução às Funções Complexas.
SPIEGEL, M. R. Teoria e Problemas de Variáveis Complexas.(Coleção Schaum).

Chefe do Departamento de Matemática

Departamento de Matemática
Centro de Ciências Exatas e Tecnologia – CCET
Avenida dos Portugueses, 1.966 - São Luís-MA - CEP: 65080-805
Fone: (98) 3272-8225 / 3272-8226