



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 Atividade complementar
 Monografia

Prática de Ensino
 Módulo
 Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
MA 326	COMPLEMENTOS DE MATEMÁTICA	05	00	05	75	4º

Pré-requisitos	MA 129 CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 4	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	---	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Teoria das Variáveis Complexas; Funções Analíticas; Funções Elementares; Transformações Conforme; Integração; Séries de Potência; Transformada de Laplace; Resoluções Diferenciais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **NÚMEROS COMPLEXOS E FUNÇÕES**
 Números complexos; valor absoluto; multiplicação e o plano complexo; regiões e funções.
2. **A DERIVADA COMPLEXA**
 Funções analíticas; funções trigonométricas e exponencial; logaritmo complexo; funções harmônicas; aplicações à escoamento de fluidos.
3. **INTEGRAÇÃO COMPLEXA**
 Teorema integral de Cauchy; formula integral de Cauchy e suas conseqüências; séries de Taylor; unicidade e o princípio de máximos; singularidades isoladas; série de Laurent.
4. **TEORIA DOS RESÍDUOS**
 Teorema do resíduo; integrais sobre o eixo real; princípio do argumento; teorema de Rouché; fórmulas de Poisson, Hilbert e Bromwich; deformação de contornos.

5. APLICAÇÃO CONFORME

Transformação bilinear; funções harmônicas; transformação Schwarz-Christoffel; polinômios de Hurwitz e funções positivas.

6. CONVERGÊNCIA UNIFORME

Convergência e sequencias; convergência de séries; série de potências; teorema de Parseval, Schwarz e Poisson.

7. TRANSFORMAÇÃO DE LAPLACE

Definição; transformação de função elementar; propriedades de uma transformada; transformada inversa; determinação da função original; resolução de equações diferenciais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ENGENHARIA ELÉTRICA

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA