



UFMT



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO ARAGUAIA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO

1) IDENTIFICAÇÃO:	
Disciplina: VARIÁVEIS COMPLEXAS	Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA Regime: CRÉDITOS
Carga Horária: 64 h	Período Letivo: 2013 - II
Professor: Jocirei Dias Ferreira	
Instituto de Origem: ICET / CUA	
2) EMENTA:	
Estudo do plano complexo, Raízes n -ésimas, Exponencial, Funções Analíticas, Derivação, Equações de Cauchy-Rieman, integração complexas, séries de potência.	
3) OBJETIVOS:	
Espera que o aluno seja capaz de: <ul style="list-style-type: none">• Entender bem os conceitos de Números complexos e suas aplicações.• Desenvolver uma prática maior em demonstrações matemáticas.• Aplicar a teoria elementar e as principais aplicações construída, a partir das definições de Derivadas, fórmula de Taylor, Integração de Riemann, seqüências e séries de funções.	
4) PROGRAMA: (conteúdo distribuído em unidades e sub- unidades)	
<ul style="list-style-type: none">• NÚMEROS COMPLEXOS: O corpo dos complexos; conjugado e valor absoluto; forma polar; extração de raízes; a exponencial; logaritmos; potências complexas.• FUNÇÕES COMPLEXAS: Funções de uma variável complexa; funções racionais; função exponencial e funções trigonométricas; funções hiperbólicas; funções inversas à direita.• NOÇÕES DE TOPOLOGIA NO PLANO COMPLEXO: Conjuntos abertos e conjuntos fechados; seqüências de números complexos; continuidade de funções complexas; limites de funções complexas.• FUNÇÕES ANALÍTICAS: Derivação complexa; equações de Cauchy-Riemann; funções analíticas; ramos analíticos de funções inversas.• INTEGRAÇÃO COMPLEXA: Integrais ao longo de caminhos; Teorema de Cauchy – versão local; fórmula integral de Cauchy; Aplicações da fórmula integral de Cauchy; funções harmônicas.• SÉRIES DE POTÊNCIA: Séries de números complexos; séries de Taylor; séries de Laurent; zeros de funções analíticas.	

5) PROCEDIMENTOS DE ENSINO (técnicas, recursos e avaliação)

- Aulas expositivas.
- Resoluções de problemas.
- Lista de exercícios.
- Verificação de aprendizagem.

6) RECURSOS (humanos, técnicos e materiais necessários para o ensino a serem viabilizados pelo Departamento/ Unidade)

Quadro, giz, apagador e lista de exercícios.

7) BIBLIOGRAFIA BÁSICA (*existente na Biblioteca/ **a ser adquirido)

ÁVILA, Geraldo. Variáveis Complexas e Aplicações. Livros Técnicos e Científicos Editora, 3ª Edição. Rio de Janeiro, 2000.

CHURCHILL, R. V. Variáveis Complexas e suas Aplicações. Mcgraw-Hill do Brasil Ltda, Rio de Janeiro, 1975

FERNANDES, Cecília S. e BERNARDES, Nilson C. Jr. Introdução às Funções de uma Variável Complexa. Sociedade Brasileira de Matemática, Rio de Janeiro, 2006.

MEDEIROS, L. A. Funções Complexas. Mcgraw-Hill do Brasil Ltda, Rio de Janeiro, 1972.

MURRAY, R. S. Variáveis Complexas. Mcgraw-Hill do Brasil Ltda, Rio de Janeiro, 1973.

8) BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: (opcional)

COLWELL, P. & MATHEWS, J. Introdução às Variáveis Complexas. Editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 1976.

CONWAY, J.B., Functions of One Complex Variable I. Second Edition, Springer. 1978

9) AVALIAÇÃO:

Serão feitas duas avaliações no curso, AV1 e AV2. O cálculo da média final será

$$MF = (AV1 + 2AV2)/3$$

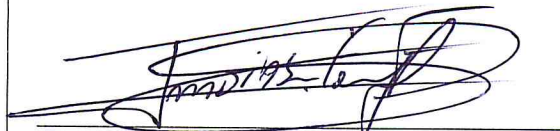
O aluno será considerado aprovado se obtiver média final maior ou igual a 5 e 75% de frequência das aulas, de acordo com artigo 10 da Resolução CONSEPE nº27/99.

10) DATAS E ASSINATURAS:

Pontal do Araguaia – MT

DATA: 22/10/2013

Assinatura do Professor:



Jocirei Dias Ferreira

Pontal do Araguaia – MT

DATA: 07 / 11 / 2013

Colegiado de Curso (Carimbo e Assinatura do Coordenador):



Coordenador do Curso
Prof. Dr. Juan Elmer Villanueva Zevallos
Coordenador do Curso de
Licenciatura em Matemática
ICET/CUA/UFMT