



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: 2011 - II
Professor: MÁRCIO LEMES DE SOUSA	
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:

- 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)

- **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.

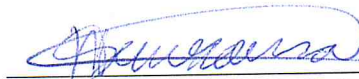
5) PROCEDIMENTOS DE ENSINO (técnicas, recursos e avaliação)
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas. • Resoluções de problemas. • Lista de exercícios. • Verificação de aprendizagem.
6) RECURSOS (humanos, técnicos e materiais necessários para o ensino a serem viabilizados pelo Departamento/ Unidade)
Quadro, giz, apagador e lista de exercícios.
7) BIBLIOGRAFIA BÁSICA (*existente na Biblioteca/ **a ser adquirido)
<p>ÁVILA, Geraldo. Variáveis Complexas e Aplicações. Livros Técnicos e Científicos Editora, 3ª Edição. Rio de Janeiro, 2000.</p> <p>CHURCHILL, R. V. Variáveis Complexas e suas Aplicações. Mcgraw-Hill do Brasil Ltda, Rio de Janeiro, 1975</p> <p>FERNANDES, Cecília S. e BERNARDES, Nilson C. Jr. Introdução às Funções de uma Variável Complexa. Sociedade Brasileira de Matemática, Rio de Janeiro, 2006.</p> <p>MEDEIROS, L. A. Funções Complexas. Mcgraw-Hill do Brasil Ltda, Rio de Janeiro, 1972.</p> <p>MURRAY, R. S. Variáveis Complexas. Mcgraw-Hill do Brasil Ltda, Rio de Janeiro, 1973.</p>
8) BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: (opcional)
<p>COLWELL, P. & MATHEWS, J. Introdução às Variáveis Complexas. Editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 1976.</p> <p>CONWAY, J.B., Functions of One Complex Variable I. Second Edition, Springer. 1978</p>
9) AVALIAÇÃO:
<p>Serão feitas três avaliações no curso. A média entre as duas melhores notas. Trabalhos incluídos nas avaliações também poderão ocorrer. 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.</p>

10) DATAS E ASSINATURAS:

Pontal do Araguaia – MT

DATA: 15/09/2011

Assinatura do Professor:



Márcio Lemes de Sousa

Pontal do Araguaia – MT

DATA: 07 / 10 / 2011

Colegiado de Curso (Carimbo e Assinatura do Coordenador):



Coordenador do Curso

Prof. Dr. Carlos Rodrigues da Silva
Coord. do Curso de Licenciatura
em Matemática
ICET/CUA/UFMT
Port. nº 855/PROAD/2010