



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO



PLANO DE ENSINO

1) IDENTIFICAÇÃO:	
Disciplina: VARIÁVEIS COMPLEXAS	Curso: BACHARELADO EM MATEMÁTICA ICET/CUA Regime: CRÉDITO
Carga Horária: 64h	Período Letivo: 2012/1
Professor: HUDSON PINA DE OLIVEIRA	
Departamento de Origem: MATEMÁTICA / ICET/CUA	
2) EMENTA:	
<p>Estudo do plano complexo, Raízes n-ésimas, Exponencial, Funções Analíticas, Derivação, Equações de Cauchy-Rieman, integração complexas, séries de potência.</p>	
3) OBJETIVOS:	
<p>Ao término da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none">- perceber a ampliação dos conceitos abordados, em analogia aos já vistos em IR e estabelecer conexões existentes entre eles, além de obter instrumental suficiente para demonstrar o Teorema Fundamental da Álgebra;- analisar possibilidades pedagógicas para o conteúdo "Números Complexos" no Ensino Médio;- considerar elementos de Educação Matemática no tratamento do assunto.- Entender derivação e integração complexa.	
4) PROGRAMA: (conteúdo distribuído em unidades e sub- unidades)	
<p>1 Números Complexos 1.1 A História dos Números Complexos 1.2 Corpos dos Números Complexos 1.2.1 Corpo dos Números Complexos 1.2.2 Representação Geométrica dos Números Complexos 1.2.3 Números Complexos Conjugados 1.2.4 Módulo de um Número Complexo 1.2.5 Forma Polar 2 Funções de uma Variável Complexa</p>	

- 2.1 Funções de uma Variável Complexa
- 2.2 Decomposição de uma Função de uma Variável Complexa
- 2.3 Representação Gráfica de uma Função de uma Variável Complexa
- 2.4 Funções Elementares
 - 2.4.1 Funções Polinomiais
 - 2.4.2 Funções Racionais Algébricas
 - 2.4.3 Função Exponencial
 - 2.4.4 Funções Trigonométricas
 - 2.4.5 Funções Hiperbólicas
 - 2.4.6 Função Logarítmica
 - 2.4.7 Funções Trigonométricas Inversas
 - 2.4.8 Funções Hiperbólicas Inversas
- 3 Limites e Continuidade de Funções de Variável Complexa
 - 3.1 Definição e Propriedades
- 4 Derivada
 - 4.1 Definição e Propriedades
 - 4.2 Equações de CauchyRiemann
- 5. Integração Complexa
 - 5.1 Arcos e contornos, integral de linha
 - 5.2 Teorema de Cauchy, fórmula integral de Cauchy,
- 6. Series de Potência
 - 6.1. Série de Laurent, zeros de funções analíticas

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

- Aula expositiva.
- Resolução de problemas.
- Listas de exercícios.
- Verificações de aprendizagem.

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

- Giz e quadro negro.

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

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:

O aluno será avaliado continuamente, tendo como critérios:

“Verificações de aprendizagem” em dois momentos durante o semestre letivo. As datas das provas serão definidas. Será apresentada duas notas (N1, N2) na secretaria do curso e uma média final (MF), ficando o aluno aprovado se sua média for maior do que ou igual a 5.0 (cinco ponto zero). A média das notas será obtida da seguinte forma:

$$MF = (2N1 + 3N2) / 5$$

PROFESSOR: Hudson Pina de Oliveira EM 11 / 06 / 2014

Aprovação:

COLEGIADO DE CURSO: F. Universidade Federal de Mato Grosso EM / /
Campus Universitário do Araguaia
Instituto de Ciências Exatas e da Terra

CONGREGAÇÃO: COLEGIADO DO CURSO DE MATEMÁTICA EM / /

