



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO ARAGUAIA

32  
SEC. ICI  
CUA  
OIVN

## PLANO DE ENSINO

<b>1) IDENTIFICAÇÃO:</b>	
<b>Disciplina:</b> Variáveis Complexas	<b>Curso:</b> Licenciatura em Matemática
	<b>Regime:</b> Crédito
<b>Carga Horária:</b> 64 horas	<b>Período Letivo:</b> 2014/2
<b>Professor:</b> Andrey Barbosa Guimarães	
<b>2) EMENTA:</b>	
Estudo do plano complexo, Raízes $n$ -ésimas, Exponencial, Funções Analíticas, Derivação, Equações de Cauchy-Rieman, integração complexas, séries de potência.	
<b>3) OBJETIVOS:</b>	
Propiciar aos alunos noções básicas de um plano complexo, Raízes $n$ -ésimas, Exponencial, Funções Analíticas, Derivação, Equações de Cauchy-Rieman, integração complexas e séries de potência. Familiarizá-los com os conceitos e propriedades. Capacitá-lo a comprovar de maneira formal, precisa e rigorosa todos estes conceitos. Utilizar os conhecimentos de Variáveis Complexas na resolução de problemas.	
<b>4) PROGRAMA:</b> (conteúdo distribuído em unidades e sub unidades)	
<b><u>Plano complexo</u></b> -Necessidades dos números complexos. -Representação polar. -Fórmula de De-Moivre. -Propriedades do valor absoluto.	
<b><u>Raízes <math>n</math>-ésimas</u></b> -Raízes da unidade. -Raízes primitivas.	
<b><u>Exponencial</u></b> -Propriedades da exponencial.	
<b><u>Funções Analíticas</u></b> -Funções de variáveis complexas. -Limite e continuidade. -Propriedades do limite. -Função analítica.	
<b><u>Diferenciação</u></b> -Regras de derivação.	
<b><u>Equações de Cauchy-Rieman</u></b> -Condição necessária e suficiente. -Cauchy-Riemann em coordenadas polares.	
<b><u>Integração Complexas</u></b> -Arcos e contornos. -Integral de Contorno. -Teorema de Cauchy.	

-Fórmulas da integral de Cauchy.

### Série de Potências

- Séries de funções complexas.
- Séries de potências, séries de Taylor.
- Séries de Laurent.

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

- .Aulas expositivas
- .Listas de exercícios

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

- .Quadro, Data Show e Pincel

### **7) BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

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.

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

### **8) AVALIAÇÃO:**

Serão efetuadas 3 avaliações escritas. A média final será a média aritmética das 3 notas, ou seja,

$$MF = \frac{N_1 + N_2 + N_3}{3}$$

Resoluções:

CONSEPE 14/99

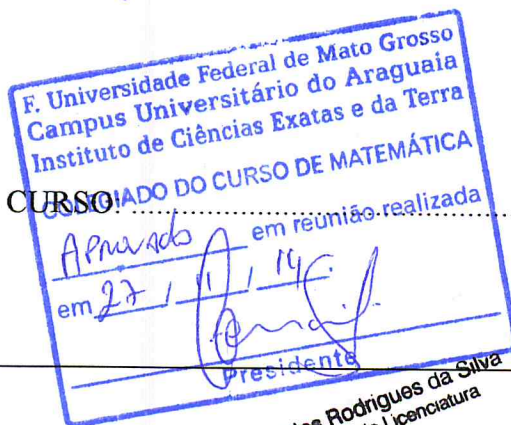
CONSEPE 59/98 (Turmas Especiais)

Decisões Específicas - Colegiado de Curso Referente a Estágios e Trabalhos de Graduação.

PROFESSOR: Andrey Babos Guimaraes Em, 16 / 09 / 14

Aprovação:

COLEGIADO DE CURSO



Em, ..... / ..... / .....

Prof. Dr. Carlos Rodrigues da Silva  
Coord. do Curso de Licenciatura  
em Matemática  
ICET/CUA/UFGT