

## **PLANO DE ENSINO**

<b>1) IDENTIFICAÇÃO:</b>	
Disciplina: <b>VARÁVEIS COMPLEXAS</b>	Curso: <b>LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA</b>
	Regime: <b>CRÉDITOS</b>
Carga Horária: <b>64 H</b>	Período Letivo: <b>2010/1</b>
Professor: <b>MÁRCIO LEMES DE SOUSA</b>	
Instituto de Origem: <b>ICET/ CUA</b>	
<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>	
Espera que o aluno seja capaz de: <ul style="list-style-type: none"><li>• Entender bem os conceitos de números complexos e suas devidas aplicações.</li><li>• Aplicar a teoria elementar e as principais aplicações construída, a partir das definições de Funções Analíticas, Equações de Cauchy-Riemann, Integração Complexa, Séries de Potência.</li></ul>	
<b>4) PROGRAMA:</b> (conteúdo distribuído em unidades e sub-unidades)	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>NÚMEROS COMPLEXOS:</b> O corpo dos complexos; conjugado e valor absoluto; forma polar; extração de raízes; a exponencial; logaritmos; potências complexas.</li><li>• <b>FUNÇÕES COMPLEXAS:</b> Funções de uma variável complexa; funções racionais; função exponencial e funções trigonométricas; funções hiperbólicas; funções inversas à direita.</li><li>• <b>NOÇÕES DE TOPOLOGIA NO PLANO COMPLEXO:</b> Conjuntos abertos e conjuntos fechados; sequências de números complexos; continuidade de funções complexas; limites de funções complexas.</li><li>• <b>FUNÇÕES ANALÍTICAS:</b> Derivação complexa; equações de Cauchy-Riemann; funções analíticas; ramos analíticos de funções inversas.</li><li>• <b>INTEGRAÇÃO COMPLEXA:</b> Integrais ao longo de caminhos; Teorema de Cauchy – versão local; fórmula integral de Cauchy; Aplicações da fórmula integral de Cauchy; funções harmônicas.</li><li>• <b>SÉRIES DE POTÊNCIA:</b> Séries de números complexos; séries de Taylor; séries de Laurent; zeros de funções analíticas.</li></ul>	
<b>5) PROCEDIMENTOS DE ENSINO</b> ( técnicas, recursos e avaliação )	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aulas expositivas.</li></ul>	



- 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)

- 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)

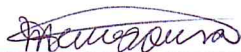
COLWELL, P. & MATHEWS, J. Introdução às Variáveis Complexas. Editora Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 1976.

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

**9) AVALIAÇÃO:**

Serão feitas três avaliações no curso. A média entre as duas melhores notas. Trabalhos incluídos nas avaliações também poderão ocorrer.

PROFESSOR:



Márcio Lemes de Sousa

EM 20/ 08/ 2010

Aprovação:

COLEGIADO DE CURSO: .....



EM

30/ 08/ 10

CONGREGAÇÃO:

EM ...../ /