



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS E LETRAS DO MÉDIO ARAGUAIA  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

PLANEJAMENTO DE ENSINO

CURSO: LIC. EM MATEMÁTICA  
PERÍODO LETIVO: 1999/1

DISCIPLINA: VARIÁVEIS COMPLEXAS  
CARGA HORÁRIA: 68 horas

PROFESSOR: PAULO AFONSO ORLANDO DE MORAIS

***função da Disciplina***

Proporcionar a aquisição de conhecimentos para aprimorar o desenvolvimento de habilidades no estudo da matemática e ciências afins, levando em consideração os aspectos da investigação e sua utilização do desempenho da atividade profissional a ser desenvolvida no futuro.

***Objetivos***

- Oferecer conhecimentos matemáticos relativos à disciplina necessários ao bom desempenho profissional.
- Oportunizar uma compreensão dos conceitos e fatos elementares da teoria relativa às variáveis complexas.

***conteúdo programático***

**NÚMEROS COMPLEXOS**

O corpo  $\mathbb{C}$  dos números complexos. Representação dos números complexos. Operações com números complexos. Valor absoluto e conjugado de um número complexo. Forma polar e exponencial de um número complexo.

**FUNÇÕES ANALÍTICAS E HARMÔNICAS**

Limites, continuidade, derivadas. Condições de Cauchy- Riemann. Funções elementares: exponenciais, trigonométricas, hiperbólicas e logarítmicas

## TEORIA DA INTEGRAL

Integral definida. Integral de linha. integral indefinida. Propriedades e teoremas fundamentais. Teorema fundamental da Álgebra.

## SÉRIES DE POTÊNCIAS

Séries de Taylor e Laurent. Convergência, integração e diferenciação de séries de potências.

### **Avaliação**

O processo de avaliação, além de trabalhos individuais e em grupos, será constituído de 03(três) verificações formais de aprendizagem, tomando-se as duas melhores notas. A ausência a uma delas será sempre substituída pela terceira verificação.

### **bibliografia básica**


Ávila, G. **Variáveis Complexas e Aplicações. Livros Técnicos e Científicos Editora. Rio de Janeiro. 1995.**

Churchill, R. V. **Variáveis Complexas e suas Aplicações. Mcgraw-Hill do Brasil LTDA. Rio de Janeiro. 1975.**

Colwell, P. & Mathews, J. **Introdução às Variáveis Complexas. Editora Edgard Blücher LTDA. São Paulo. 1976.**

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**



Prof. Paulo Afonso Orlando de Moraes

Pontal do Araguaia, abril de 1999.