

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Funções Variável Complexa	<b>Cod. da Disciplina:</b>	
<b>Curso:</b>	Matemática Licenciatura	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Matemática Licenciatura Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2016.2	<b>CHS/T:</b>	4/64

### 02: Ementa:

Números Complexos; Funções Analíticas; Transformações por funções elementares; Teoria da Integral; Série de Potências; Resíduos e Pólos; Aplicações.

### 03: Programa:

1. Números Complexos: Conceitos, Propriedades, representação polar e exponencial, fórmulas de Moivre.
2. Funções de uma variável complexa: Conceitos, Limites e suas propriedades, continuidade.
3. Funções Analíticas: Derivação, equações de Cauchy-Riemann, Função exponencial, funções trigonométricas e hiperbólicas, o logaritmo, Aplicações Conformes e Funções Harmônicas.
4. Teoria da Integral: Arcos e contornos, Teorema de Jordan, integral de contorno, fórmula integral de Cauchy.
5. Séries de Potências: Séries de funções complexas, séries de potências, série de Taylor e série de Laurent.
6. Singularidades: Polos, Resíduos, Teorema do resíduo e aplicações.

### 04: Cronograma:

-	Ago				Set								Out			
dia	22	24	29	31	5	12	14	19	21	26	28	3	5	10	26	31
tópico	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	A <sub>1</sub>	5	5	5

  

-	Nov							Dez						
dia	7	9	14	16	21	23	28	30	5	7	12	14	19	21
tópico	5	5	4	4	4	4	A <sub>2</sub>	5	6	6	6	6	6	A <sub>3</sub>

### 05: Objetivos Gerais:

- domínio dos fatos básicos do cálculo das funções de uma variável complexa, sobretudo os relativos à derivação, integração e expansão em série de potências.

### 06: Objetivos Específicos:

- realizar operações básicas com números complexos
- calcular derivadas e integrais de funções de uma variável complexa
- distinguir o sentido de analiticidade das funções reais do das funções complexas
- aplicar os conceitos estudados à resolução de integrais impróprias de funções reais.

### 07: Metodologia:

Aulas expositivas; uso do livro-texto; atendimento extra-classe; fomento ao estudo individual e em grupo; provas escritas e atribuição de listas de exercícios.

**08: Avaliação:**

Serão realizadas três provas escritas  $A_1, A_2$  e  $A_3$ , nas datas 05/10, 28/11 e 21/12 respectivamente. A média será obtida do cálculo seguinte:

$$M = \frac{A_1 + A_2 + A_3}{3}.$$

Para aprovação, além de frequência suficiente (ao menos 48 horas-aula), é necessária média  $M \geq 6,0$  (seis), conforme o RGCG. Cabe ao estudante o controle de suas faltas.

Os originais de provas serão entregues aos estudantes em sala de aula após a correção pelo professor. O resultado final e relatórios parciais de notas e frequências serão remetidos para os emails obtidos do sistema SIGAA.

**Outras Observações** Provas em segunda chamada deverão ser solicitadas ao professor em até 5 (cinco) dias úteis da prova perdida, EXCLUSIVAMENTE pelo mensageiro do SIGAA.

**09: Bibliografia Básica:**

- [1]: ÁVILA, G. S. S. *Funções de uma variável complexa*. LTC, Rio de Janeiro.
- [2]: CHURCHILL, R. *Variáveis complexas e suas aplicações*. McGraw Hill, São Paulo.
- [3]: SOARES, M. G. *Cálculo em uma variável complexa*. SBM, Rio de Janeiro.

**10: Bibliografia Complementar:**

- [1]: FERNANDEZ, C.S.; BERNARDES JR, N. *Introdução às funções de uma variável complexa*. SBM, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
- [2]: LINS NETO, A. *Funções de uma variável complexa*. IMPA,CNPq, Rio de Janeiro, Brasil, 1993.
- [3]: CONWAY, J. B. *Functions of one complex variable*. Springer, New York, USA, 1973.

**11: Livro Texto:**

- [1]: ÁVILA, G. S. S. *Funções de uma variável complexa*. LTC, Rio de Janeiro.

**12: Horários:**

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	50	2 <sup>a</sup>	18:50-19:35	302, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	50	2 <sup>a</sup>	19:35-20:20	302, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	50	4 <sup>a</sup>	18:50-19:35	302, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	50	4 <sup>a</sup>	19:35-20:20	302, CA A, Câmpus II, Goiânia

**13: Horário de Atendimento do(a) Professor(a):**

- 1. 2as e 5as das 16h30min às 18h, sala 202 / IME

**14: Professor(a):** . Email: - Fone:

\_\_\_\_\_  
 Prof(a).