

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2023.1	<b>Curso:</b>	Matemática
<b>Turma:</b>	A	<b>Código Componente:</b>	IME0146
<b>Componente:</b>	FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL COMPLEXA	<b>UA Responsável:</b>	IME
<b>Carga Horária:</b>	64	<b>UA Solicitante:</b>	IME
<b>Teórica/Prática:</b>	48/16	<b>EAD/PCC:</b>	-/-
<b>Horários:</b>	35n45	<b>Docente:</b>	Prof(a) Fabio Vitoriano E Silva

### 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, fórmula de Moivre.
2. Funções de uma variável complexa: Conceitos, Limites, continuidade e suas propriedades.
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. Sequências: Definição, Limites e propriedades.
6. Séries: Séries de funções complexas, Série de potências, Série de Taylor e Série de Laurent.
7. Singularidades: Polos, Resíduos, Teorema do resíduo e aplicações.

### 04. Cronograma:

### 05. Objetivos Gerais:

### 06. Objetivos Específicos:

### 07. Metodologia:

### 08. Avaliações:

### 09. Bibliografia:

- [1]: Fernandez, Cecília S; Bernardes Jr.; Nilson, C.. Introdução às Funções de uma variável complexa, SBM, 2008.  
 [2]: Ávila, G. S. S.. Funções de uma variável complexa, LTC, 1974.  
 [3]: Churchill, R. V.. Variáveis Complexas e suas aplicações, McGraw Hill, 1975.  
 [4]: Lins, Alcides Neto. Funções de uma Variável Complexa, IMPA, 1993.

### 10. Bibliografia Complementar:

- [1]: [ 1 ] Soares, G. Márcio. Cálculo em Uma Variável Complexa, IMPA, 2001.  
 [2]: [ 2 ] Ahlfors, Lars V. Complex analysis : an introduction to the theory of analytic functions of one complex variable, McGraw-Hill,, 1953.  
 [3]: [ 3 ] Berenstein, Carlos A.. Complex variables: an introduction, Springer-Verlag,, 1991.  
 [4]: [ 4 ] Ablowitz, Mark J. Complex variables : introductions and applications, Cambridge University Press, 1997.  
 [5]: [ 5 ] Fulks, Watson. Complex variables : an introduction, Marcel Dekker, 1993.

### 11. Livros Texto:

### 12. Horários:

<b>Dia</b>	<b>Horário</b>	<b>Sala Distribuida</b>
3 <sup>a</sup>	N4	
3 <sup>a</sup>	N5	
5 <sup>a</sup>	N4	
5 <sup>a</sup>	N5	

### 13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

### 14. Professor(a):

Fabio Vitoriano E Silva. Email: [fabios@ufg.br](mailto:fabios@ufg.br), IME



---

Prof(a). Paulo Henrique De Azevedo Rodrigues