

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Funções de Variáveis Complexas	<b>Cod. da Disciplina:</b>	
<b>Curso:</b>	Engenharia Elétrica	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Engenharia Elétrica Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2016.2	<b>CHS/T:</b>	4/60

### 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:

Números complexos e Funções de uma variável complexa (6 aulas); Funções analíticas e Teoria da Integral (12 aulas); Séries de potências e Singularidades (9 aulas); Provas (3 aulas).

### 05: Objetivos Gerais:

Apresentação da teoria atual de funções sobre  $\mathbb{C}$  (idealização, formalização e solução de problemas).

### 06: Objetivos Específicos:

Estimular a criação de novas ideias e auxiliar no refinamento do pensamento lógico individual, com respeito ao conteúdo abordado.

### 07: Metodologia:

Aulas expositivas com utilização de quadro e giz.

### 08: Avaliação:

1 - Serão realizadas três provas, denominadas  $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$ , nas datas relacionadas abaixo:

$P_1$  : 22/09/2016

$P_2$  : 10/11/2016

$P_3$  : 22/12/2016

Serão também realizadas atividades avaliativas em classe.

2 - A nota final  $NF$  do aluno será dada por

$$NF = 95\% \times \frac{NP_1 + NP_2 + NP_3}{3} + 5\% \times NA,$$

onde  $NP_1$ ,  $NP_2$  e  $NP_3$  são as notas das provas  $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$ , respectivamente, e  $NA$  é a média aritmética das notas de todas as atividades avaliativas requeridas pelo professor (em classe).

3 - O aluno será considerado aprovado se, e somente se, obtiver **nota final maior do que ou igual a 6 e frequência presencial maior do que ou igual a 75%**.

4 - As provas  $P_1$  e  $P_2$ , com suas respectivas notas, serão entregues em classe a cada aluno, individualmente. As notas da prova  $P_3$  serão enviadas para o e-mail de cada aluno, individualmente.

5 - O cronograma apresentado pode sofrer alterações com respeito à quantidade de aulas por tópico.

#### 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.
- [4]: ZILL, DENNIS G.; SHANAHAN, P. D. *Curso introdutório à análise complexa com aplicações*. Ltc, São Paulo, 2009.

#### 11: Livro Texto:

- [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.

#### 12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	65	3 <sup>a</sup>	14:50-15:40	204, CA D, Câmpus I, Goiânia
2	Sala de Aula	65	3 <sup>a</sup>	16:00-16:50	204, CA D, Câmpus I, Goiânia
3	Sala de Aula	65	5 <sup>a</sup>	14:50-15:40	204, CA D, Câmpus I, Goiânia
4	Sala de Aula	65	5 <sup>a</sup>	16:00-16:50	204, CA D, Câmpus I, Goiânia

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

1. Terça-feira, 16:50h - 17:40h, 104D.
2. Quinta-feira, 16:50h - 17:40h, 104D.

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

---

Prof(a).