

**PLANO DE ENSINO**  
**FICHA Nº 2 (variável)**

Disciplina: Introdução aos sistemas de energia elétrica		Código: TE061
Natureza: (X) obrigatória ( ) optativa	Semestral (X) Anual ( ) Modular ( )	
Pré-requisito: não tem	Co-requisito: não tem	
Modalidade: (X) Presencial ( ) EaD ( ) 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 C.H. Anual Total: C.H. Modular Total: 60  PD: 04 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 4		
<b>EMENTA</b>		
Uma visão geral sobre sistemas de energia elétrica (SEE). Estrutura física dos SEEs. Modelos equivalentes dos componentes do SEE em regime permanente. Valores por unidade (pu). Matrizes de rede. Problema de fluxo de potência. Noções de despacho econômico de geração.		
<b>PROGRAMA</b>		
<b>1 Uma visão geral sobre sistemas de energia elétrica (SEE);</b> 1.1 Histórico; 1.2 Dados do sistema elétrico brasileiro; <b>2 Estrutura física dos SEEs;</b> 2.1 Equipamentos e componentes; 2.2 Diagramas unifilares e trifilares; 2.3 Partes de um SEE. <b>3 Modelos equivalentes dos componentes do SEE em regime permanente;</b> 3.1 Modelos de geradores; 3.2 Modelos de transformadores; 3.3 Modelos de cargas; 3.4 Modelos de linhas de transmissão. <b>4 Valores por unidade (pu).</b> <b>5 Matrizes de rede;</b> 5.1 Matriz Ybarra; 5.2 Matriz Zbarra. <b>6 Problema de fluxo de potência;</b> 6.1 Problema geral; 6.2 Formulação do problema matemático; 6.3 Métodos de resolução; 6.4 Análise dos resultados de fluxo de potência. <b>7 Noções de despacho econômico de geração;</b> 7.1 Problema geral; 7.2 Formulação básico do problema matemático; 7.3 Métodos de resolução; 7.4 Análise dos resultados.		
<b>OBJETIVO GERAL</b>		
O aluno deverá ser capaz de compreender e analisar a operação em regime permanente de um sistema elétrico de potência.		
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>		
Conhecer o problema de fluxo de potência e seus principais métodos de resolução e ter o conhecimento básico do problema de despacho econômico de geração.		
<b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b>		
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos.		

**PLANO DE ENSINO  
FICHA Nº 2 (variável)**

**FORMAS DE AVALIAÇÃO**

- Prova 1 (P1) (Tópicos 1, 2, 3, 4 e 5) valendo 100 pontos;
- Prova 2 (P2) (Tópicos 6 e 7) valendo 100 pontos;
- Trabalho computacional (T1): trabalho de nota extra valendo 5 pontos;
- Nota final é definida pela média simples destas duas provas e mais a nota T1.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)**

- A. Monticelli e A. Garcia. Introdução aos sistemas de energia elétrica. Editora Unicamp, 1a Edição, 2003;
- O. Elgert. Introdução à Teoria de Sistemas de Energia Elétrica. São Paulo: McGraw-Hill, 1976.
- W. D. Stevenson. Elementos de Análise de Sistemas de Potência. São Paulo: McGraw-Hill, 2a Edição, 1986.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)**

- L. C. Zanetta Jr. Fundamentos de Sistemas de Elétricos de Potência. São Paulo: Livraria da Física, 2006.
- C. Cañizares et al. Sistemas de energia elétrica. Editora LTC, 2011.

**Professor da Disciplina: Roman Kuiava**

**Assinatura:** *RomanKuiava*

**Chefe de Departamento:** \_\_\_\_\_

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada