

1. PROFESSOR

Prof. Dr. Carlos A. Castro Jr.

sala 205, bloco A

DSEE/FEEC/UNICAMP

C.P. 6101

13081-970 Campinas SP

telefone: 19 3788 3732

fax: 19 3289 1395

email: ccastro@ieee.org

Web: <http://www.dsee.fee.unicamp.br/~ccastro>

2. EMENTA

- **Estrutura de um sistema da energia elétrica (SEE)**
 - Níveis de geração, transmissão e distribuição
 - Problemas de planejamento e operação de um SEE
 - Limitações e restrições operativas
 - Necessidade de análise e simulações
- **Modelagem de linhas de transmissão**
 - Parâmetros típicos, uso de tabelas
 - Circuito equivalente
 - Carregamento característico
 - Limites térmico e de estabilidade
 - Transmissão em corrente contínua
- **Modelagem de transformadores de potência**
 - Circuitos equivalentes para transformadores de 2 e 3 enrolamentos
 - Conversão em pu, escolha de bases (alta e baixa tensões)
 - Representação de transformadores de *tap* variável
 - Autotransformador
- **Modelagem de máquinas síncronas**
 - Modelo de regime permanente de máquinas de pólos lisos e salientes
 - Curvas de capacidade
 - Limites de operação
- **Cálculo de fluxo de carga**
 - Representação por fase
 - Formulação nodal das equações de corrente
 - Formulação nodal das equações de potência
 - Métodos de solução (Newton e desacoplados)
 - Programação por computador

3. REFERÊNCIAS BÁSICAS

J.J. GRAINGER, W.D. STEVENSON, Power system analysis, McGraw-Hill, 1994.

A. MONTICELLI, A. GARCIA, Introdução a sistemas de energia elétrica, Unicamp, 1999.

4. PROVAS

Prova 1	(P_1)	18 Abr
Prova 2	(P_2)	23 Mai
Prova 3	(P_3)	27 Jun
Exame	(E)	11 Jul

5. AVALIAÇÃO

- (a) Se (P_1 e P_2 e $P_3 \geq 7,0$) \rightarrow MF = $\max\{P_1, P_2, P_3\}$ \rightarrow **APROVADO**
 Caso contrário \rightarrow M = $(P_1 + P_2 + P_3) / 3$
- (b) Se ($M \geq 5,0$) e (P_1 e P_2 e $P_3 \geq 3,0$) \rightarrow MF = M \rightarrow **APROVADO**
 Caso contrário MF = $(M + E) / 2$
- (c) Se MF $\geq 5,0$ \rightarrow **APROVADO**
 Se MF $< 5,0$ \rightarrow **REPROVADO**

(*) A frequência às aulas será verificada conforme legislação em vigor.

6. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

- As listas de exercícios serão distribuídas via Web.
- As notas serão divulgadas via Web.
- Não haverá prova substitutiva.