



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: _____	COMPONENTE CURRICULAR: <u>DINÂMICA DE SISTEMAS ELÉTRICOS</u>	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: <u>FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA</u>		SIGLA: <u>FEELT</u>
CH TOTAL TEÓRICA: <u>60</u>	CH TOTAL PRÁTICA: <u>00</u>	CH TOTAL: <u>60</u>

OBJETIVOS

Analisar a dinâmica de sistemas de energia elétrica a partir da modelagem clássica de máquinas síncronas, a equação de oscilação e estudos de estabilidade.

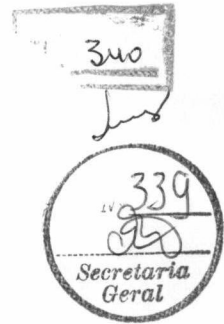
EMENTA

Critérios de operação de um sistema de energia elétrica; análise de estabilidade de sistema de energia elétrica; conceitos básicos da mecânica de rotação; representação clássica de uma máquina síncrona em estudos de estabilidade; equação de oscilação de um sistema multimáquinas; estudo de estabilidade pelo critério de áreas iguais e estudo de estabilidade pelo método passo-a-passo

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Critérios de operação de um sistema de energia elétrica

- 1.1. Requisitos para o sucesso da operação de um sistema elétrico
- 1.2. Análise da transferência de potência entre duas máquinas síncronas



2. Análise de estabilidade de sistema de energia elétrica

- 2.1. Descrição de um problema de estabilidade angular
- 2.2. Tipos de estabilidade angular
- 2.3. Introdução à estabilidade de tensão

3. Conceitos básicos da mecânica de rotação

- 3.1. Equação de oscilação de uma máquina síncrona
- 3.2. Coeficiente de potência sincronizante

4. Representação clássica de uma máquina síncrona em estudos de estabilidade

- 4.1. Máquina síncrona durante um transitório
- 4.2. Modelo clássico da máquina síncrona

5. Equação de oscilação de um sistema multimáquinas

6. Estudo de estabilidade pelo critério de áreas iguais

- 6.1. Técnica de análise do critério de áreas iguais
- 6.2. Exemplo de análise pelo critério de igualdade de áreas

7. Estudo de estabilidade pelo método passo-a-passo

- 7.1. Técnica de cálculo da curva de oscilação
- 7.2. Exemplo de cálculo da curva de oscilação

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ANDERSON, P.M. & FOUAD, A . A . **Power System Control and Stability**. The Yowa State University Press, Ames, USA, 1977.
2. KUNDUR, P. **Power System Stability and Control**. McGraw-Hill, Inc., USA, 1994.
3. GLOVER, J.D., SARMA, M.S and OVERBYE, T.J. **Power System Analysis and Design**, Fourth Edition. Thomson Learning, 2008. ISBN: 10-0-534-54884-9.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Taylor, C.W. **Power System Voltage Stability**. EPRI, Power System Engineering Series, McGraw-Hill, 1994.
2. **Manual do Programa de Análise de Estabilidade Transitória** (Programa TRANSUFU), FEELT, Universidade Federal de Uberlândia, ano 2000.

PL N.º 340
Secretaria
Geral

3. MACHOWSKI, J., BIALEK, J.W. and BUMBY, J.R. **Power System Dynamics Stability and Control**, Second Edition. John Wiley & Sons, Ltd., 2008. ISBN: 978-0-470-72558-0.
4. STEVENSON Jr., W.D. **Elementos de Análise de Sistemas de Potência**. Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda., 1978.
5. ELGERD, O.E. **Introdução a Teoria de Sistemas de Energia Elétrica**. Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda., 1976.
6. FITZGERALD, A.E., KINGLEY, C. & UMANS, S.D. **Electric Machinery**. Fourth Edition, McGraw Hill Book Company, USA, 1983.

APROVAÇÃO	
<p style="text-align: center;"><u>21 / 11 / 12</u></p> <hr style="width: 80%; margin: auto;"/> <p style="text-align: center;"><i>[Signature]</i></p> <hr style="width: 80%; margin: auto;"/> <p style="text-align: center; font-size: small;">Carimbo e assinatura do Coordenador de curso da Silva Unifesp - Uberlândia Coord. Curso Graduação Engenharia Elétrica</p>	<p style="text-align: center;"><u> / / </u></p> <hr style="width: 80%; margin: auto;"/> <p style="text-align: center;"><i>[Signature]</i></p> <hr style="width: 80%; margin: auto;"/> <p style="text-align: center; font-size: small;">Carimbo e assinatura do Diretor da Unidade Acadêmica Universidade Federal de Uberlândia Prof. Dr. Marcelo Lynce Ribeiro Chaves Diretor da Faculdade de Engenharia Elétrica</p>