

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA – UNIDADE ANGRA DOS REIS

DEPARTAMENTO	PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
ENGENHARIA ELÉTRICA	LINHAS DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
GEELAR 1603	6º	2017	1º	GEELAR 1501 GEELAR 1504
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72
	4	0	0	

EMENTA
Equações de tensão e corrente em linhas. Impedância característica. Constante de propagação. Potência natural. Diagrama de Trelça. Relações de tensão e corrente em linhas. Quadripolos equivalentes de linhas monofásicas. Efeito Ferranti. Compensação de reativos. Obtenção de parâmetros unitários. Impedâncias de sequência. Transposição. Efeito Corona.

BIBLIOGRAFIA
1. STEVENSON, W. D.; Elementos de Análise de Sistemas de Potência, McGrawHill, 1ª Ed, 1978. 2. FUCHS, R. D.; Transmissão de Energia Elétrica: Linhas Aéreas, Livros Técnicos e Científicos, 2ª Ed, 1979. 3. OLIVEIRA, C. C. B.; SCHMIDT, H. P.; KAGAN N.; ROBBA, E E. J.; Introdução a Sistemas Elétricos de Potência Componentes Simétricas, Blucher, 2ª Ed, 2000. 4. HAYT JR., W. H.; Eletromagnetismo, McGrawHill, Bookman, 7ª Ed, 2006. 5. DOMMEL, H. W.; EMTP Theory Book, 1981. 6. ANDERSON, P. M.; Analysis of Faulted Power Systems, IEEE Press, 1995. 7. ZANETTA JR, L. C.; Fundamentos de Sistemas Elétricos de Potência, Livraria da Física, 2006. 8. MONTICELLI, A.; GARCIA, A.; Introdução a Sistemas de Energia Elétrica , Ed Unicamp, 2000.

OBJETIVOS GERAIS
<ul style="list-style-type: none">- Apresentar a relação da modelagem das linhas de transmissão com as leis do eletromagnetismo;- Possibilitar o estudante compreender e solucionar problemas envolvendo linhas de transmissão curtas, médias e longas.;- Apresentar ao estudante a obtenção de parâmetros unitários em linhas de transmissão via modelagem computacional.

METODOLOGIA
<ul style="list-style-type: none">- Exposição didática com a participação do alunos.- Exercícios teóricos e com auxílio de simulação computacional.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO
Através de provas e trabalhos orais e escritos, nos quais serão observadas a capacidade de interpretação de cálculos técnicos e preparação de projetos envolvendo os parâmetros elétricos da transmissão.

CHEFE DO DEPARTAMENTO	
NOME	ASSINATURA
PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA
João Pedro Lopes Salvador	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____
--

PROGRAMA

1. CARACTERÍSTICAS DAS LINHAS DE TRANSMISSÃO
 - 1.1. Aspectos construtivos
 - 1.2. Tipos de torres
 - 1.3. Tipos de condutores
 - 1.4. Defeitos e efeito corona
2. PROPAGAÇÃO DE ONDAS EM LINHAS MONOFÁSICAS
 - 2.1. Equação do telegrafista
 - 2.2. Impedância característica
 - 2.3. Potência natural
 - 2.4. Fator de propagação de onda
 - 2.5. Diagrama de treliça
3. QUADRIPOLOS EM LINHAS DE TRANSMISSÃO
 - 3.1. Modelos π nominal e π equivalente
 - 3.2. Linha curta
 - 3.3. Linha média
 - 3.4. Linha longa
 - 3.5. Efeito ferranti
 - 3.6. Compensação de reativos
4. PARÂMETROS UNITÁRIOS DAS LINHAS DE TRANSMISSÃO TRIFÁSICAS
 - 4.1. Indutância da linha
 - 4.2. Capacitância da linha
 - 4.3. Matriz de impedância série
 - 4.4. Matriz de admitância em derivação
 - 4.5. Impedância e admitância características
 - 4.6. Função de propagação
 - 4.7. Transposição de linhas