

UNIDADE: ESCOLA POLITÉCNICA

DEPARTAMENTO: ENGENHARIA ELÉTRICA

**COMPONENTE CURRICULAR**

CÓDIGO: ENGC47

MODALIDADE: DISCIPLINA

NOME: TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

CARGA HORÁRIA				NATUREZA	FUNÇÃO
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	TOTAL	( x ) OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA	( ) BÁSICA ( x ) ESPECÍFICA ( ) PROFISSIONALIZANTE
68h	0h	0h	68h		

PRÉ-REQUISITOS	CO-REQUISITOS	CURSOS ATENDIDOS
ENGC34 – Eletromagnetismo Aplicado ENGC36 – Dispositivos de Conversão Eletromecânica I ENGC44 – Sistemas de Potência I	Inexistente	Engenharia Elétrica

**EMENTA**

Os sistemas de T&D. Cálculo dos parâmetros de linha. Modelos de linhas. Aspectos Mecânicos. Mercado e projeções. Operação e manutenção. Projeto. Planejamento da expansão. Noções de qualidade da energia: continuidade, níveis de tensão, flickers, oscilações momentâneas e harmônicos. Equipamentos da distribuição: reguladores de tensão, banco de capacitores, religadores, reatores, resistências e reatores de aterramento, transformadores de aterramento. Aspectos ambientais da transmissão e distribuição.

**OBJETIVOS**

Ao final do curso, o aluno deve:

- Conhecer linhas de transmissão, seus modelos e saber calcular seus parâmetros;
- Conhecer o que é um sistema de distribuição, seus principais componentes e equipamentos;
- Ter noções de planejamento, construção, operação e manutenção das redes de distribuição de energia elétrica;
- Conhecer normas e resoluções pertinentes, bem como alguns procedimentos de empresas concessionárias;
- Ser capaz de iniciar estudos relativos à operação e expansão dos sistemas elétricos.

**METODOLOGIA**

O curso terá essencialmente aulas expositivas e serão usados o quadro branco e o projetor. Haverá aulas teóricas e de aplicação de exercícios.

---

## AVALIAÇÃO

A avaliação principal será feita através de provas.

A Nota Final do aluno será determinada pela média aritmética das provas.

---

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução ao Planejamento de Sistemas de Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica;
  2. Determinação dos Parâmetros das Linhas (resistência, indutância e reatância indutiva, capacitância e reatância capacitiva);
  3. Modelos de Linhas de Transmissão (curta, média e longa) e Relações de Tensão e Corrente.
  4. Compensação Série e Shunt em Linhas de Transmissão;
  5. Características Elétricas e Mecânicas de Linhas de Transmissão e Distribuição;
  6. Introdução à Proteção de Sobretensão e Sobrecorrente em Redes Primárias;
  7. Redes Aéreas de Distribuição Urbanas;
  8. Introdução à Qualidade do Fornecimento de Energia Elétrica;
  9. Aplicação de Capacitores em Sistemas de Distribuição
  10. Regulação de Tensão em Sistemas de Distribuição
- 

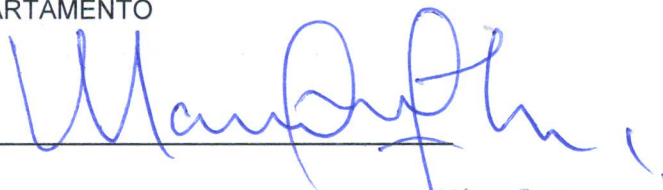
## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- W. D. Stevenson, Elementos de Análise de Sistemas de Potência, 2o Ed., Editora McGraw Hill, São Paulo, 1985.
  - C. Celso de Brasil Camargo, Transmissão de Energia Elétrica: Aspectos Fundamentais, 3o-Ed. Revisada, Editora da UFSC, Florianópolis, 2006.
  - Luiz C. Zanetta Jr., Fundamentos de Sistemas Elétricos de Potência, Livraria da Física, São Paulo, 2006.
  - J. J. Grainger, W. D. Stevenson, Power System Analysis, McGraw Hill International Edition, New York, 1994.
  - Nelson Kagan, Carlos C. Barioni, Ernesto J. Robba, Introduções aos Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica, Ed. Edgard Blucher, 2005.
- 

## APROVAÇÃO PELO DEPARTAMENTO

Data: 27/03/14

Chefe do Depto.: \_\_\_\_\_



Márcio Fontana  
Chefe do Departamento de  
Engenharia Elétrica-EPUFRA