DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Disciplina: Redes de distribuição
Curso: Técnico Integrado em Eletromecânica
Série: 4ª
Carga Horária: 33 h.r
Docente Responsável:

EMENTA
Conceitos de geração de energia elétrica: geração hidroelétrica, eólica, solar, termoelétrica e novas tecnologias; Sistemas de Transmissão e Distribuição de energia elétrica; Subestações; Equipamentos usados em redes de distribuição; Estruturas das redes de distribuição primária e secundária; Conceitos, equipamentos e Projetos de iluminação Pública; Conceitos e procedimentos de manutenção em sistemas de distribuição de Energia Elétrica.

OBJETIVOS
Geral ▪ Apresentar os conceitos essenciais para compreensão do sistema elétrico nacional, mais especificamente, das redes de distribuição primária e secundária. **Específicos** ▪ Compreender o processo de geração de energia elétrica; ▪ Compreender o processo de transmissão e distribuição de energia elétrica; ▪ Conhecer os equipamentos usados em redes de distribuição de energia elétrica; ▪ Conhecer as estruturas que compõem o sistema de distribuição de energia elétrica; ▪ Conhecer o sistema de Iluminação Pública e Seus componentes; ▪ Conhecer os procedimentos de manutenção nas redes de distribuição de energia elétrica; ▪ Desenvolver todas as etapas de elaboração de projetos elétricos residenciais;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos fundamentais da geração e transmissão de energia elétrica
    1. Geração de Energia Elétrica
    2. Fundamentos da Geração
    3. Tipos de Geração
    4. Transmissão de Energia Elétrica
    5. Distribuição de Energia Elétrica
    6. Distribuição Primária
    7. Distribuição Secundária
    8. Subestações
2. Equipamentos usados em redes de distribuição
    1. Chave fusível
    2. Chave seccionadora ou chave faca
    3. Religadores
    4. Pára-raios

3. Estrutura das redes de distribuição
    1. Estruturas da Rede Primária Convencional
    2. Estruturas da Rede Primária Compacta
    3. Instalação de Redes Primárias
    4. Estruturas da Rede Secundária Convencional
    5. Estruturas da Rede Secundária Multiplex
    6. Instalação de Redes Secundárias
4. Iluminação Pública
    1. Tipos de lâmpada de iluminação pública
    2. Tipos de reatores de iluminação pública
    3. Tipos de luminárias
    4. Especificação de lâmpadas e reatores
    5. Fotocélula – especificação, instalação e funcionamento
    6. Instalação de iluminação pública
5. Manutenção de redes de distribuição
    1. Critérios e Procedimentos Básicos de Inspeção e Manutenção de Redes de Distribuição
    2. NDU 012
    3. Métodos de Inspeção
    4. Tipos de Inspeção
    5. Programação e Execução de manutenção
6. Procedimentos de Manutenção:
    6.1 Procedimentos de manutenção para troca de transformadores
    6.2 Procedimentos de manutenção para Aterramentos Temporários
    6.3 Procedimentos de manutenção para substituição e manobra de chaves
    6.4 Procedimentos de manutenção para substituição de cabos
    6.5 Procedimentos de manutenção para manutenção em Iluminação Pública

METODOLOGIA DE ENSINO

- Poderão ser utilizados recursos audiovisuais (datashow) para as aulas, além do quadro branco e marcador.
- Materiais e Equipamentos serão apresentados aos alunos para maior entendimento do exposto em aula
- As aulas serão ministradas acompanhando-se de apostilas do curso entregues pelo professor.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Cada aula constará do conteúdo proposto e de tarefas a serem executadas em sala de aula ou em casa, neste caso sendo entregues na aula seguinte.
- O sistema de avaliação corresponderá aos testes, às tarefas e a uma avaliação contínua que conterá nota por: desempenho, interesse e comportamento em sala de aula.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Projetor de dados multimídia;
- Laboratórios referentes a disciplina.

BIBLIOGRAFIA

Básica

- PRAZERES, r. A. **Redes de distribuição de energia elétrica e subestações**. Ed. Base, curitiba – pr, 2010.
- FILHO, J. M. **Manual de equipamentos elétricos**. 4ª.ed. Rio de janeiro, ltc..
- BARROS, B. F.; BORELI, R.; GEDRA, R.L. **Geração, transmissão, distribuição e consumo de energia elétrica**. São Paulo: Érica, 2014.

Complementar

- COTRIN, a. A. M. B. **Instalações elétricas**. São Paulo: makron books.
- NDU 004–Instalações Básicas para Construção de Redes de Distribuição Urbana, março 2010.
- NDU 006–Critérios Básicos para Elaboração de Projetos de Redes de Distribuição Aéreas Urbanas, energiza março 2010.
- FILHO, J. M. **Manual de equipamentos elétricos**. 5ª.ed. Rio de janeiro, ltc..
- NDU 021-Projetos de Redes Aéreas Rurais de Distribuição de Energia Elétrica, energiza, março 2010.