

## PLANO DE DISCIPLINA

**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:** Projeto e Instalação de Redes de Distribuição

**CURSO:** Técnico em Eletrotécnica

**PERÍODO:** 3º

**CARGA HORÁRIA:** 67h

**DOCENTE RESPONSÁVEL:**

### EMENTA

- Normas técnicas relacionadas a redes de distribuição, projetos de RDU e RDR, manutenção e montagem de redes de distribuição.

### OBJETIVOS

#### Geral

- Conhecer, interpretar e montar alimentadores e ramais de distribuição segundo as Normas da Energisa.

#### Específicos

- Elaborar projetos e executar montagens de Alimentadores, Ramais e Áreas de Transformadores de Distribuição, em Alta e Baixa Tensão, Urbanos e Rurais, sob a supervisão de profissional habilitado.
- Compreender a filosofia das Normas de Projetos das Redes de Distribuição Urbanas e Rurais da Energisa.
- Empregar técnicas de Montagens de Redes de Distribuição Urbanas e Rurais

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Desenvolver Projetos de RDU's e RDR's, em alta e baixa Tensão sob a supervisão de profissional capacitado e habilitado.
  - Simbologia aplicada aos projetos de RD's
  - Calculo de Demanda
  - Elaboração de croquis e/ou plantas baixas de locais a serem eletrificados
  - Levantamento de campo, localização de unidades consumidoras (futuras)
  - Distribuição de postes, na planta baixa
  - Determinação de centro de cargas (localização de transformadores)

- Distribuição de estruturas
  - Determinação de bitolas dos condutores
  - Localização dos equipamentos de proteção e manobra
  - Cálculo de queda de tensão
  - Memorial Técnico Descritivo
  - Relação de materiais
  - Resumo dos custos
2. Montar Sistemas Elétricos de Distribuição (RDU's e RDR's), em AT/BT. Segurança do trabalho, conhecer e utilizar EPI's e EPC's. Utilização de ferramentas específicas para as montagens elétricas de RD's.
- Montagem de estruturas de AT e BT, em postes de altura didática
  - Lançamento de condutores
  - Instalação de transformadores
  - Instalação de equipamentos de proteção e manobra
  - Efetuar manobras de abertura e fechamento de Chaves e Disjuntores
  - Instalação de aterramentos de transformadores e de linhas
  - Medição de Resistência de Aterramento
  - Mudança de TAP's de um transformador (inclusive com cálculos)
  - Medição de Relação de Transformação de um transformador
  - Medição da Rigidize Dielétrica de óleo isolante
  - Instalação de Iluminação Pública (Comando individual e coletivo )
  - Instalação de ramais de serviço (ligações prediais), c/medidores, monofásicas e trifásicas
  - Montagens em postes de altura real
  - Conhecer e montar diagramas unifilares de Subestações, com codificações
  - Visitas técnicas em ambientes, que sejam correlatos com o objetivo da disciplina: subestações, canteiro de obras, loteamentos, indústrias, prédios, etc.

### METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas
- Aulas práticas
- Pesquisas bibliográficas
- Trabalhos individuais

- Trabalhos e equipes
- Visitas técnicas, inclusive com emissão de Relatórios
- Elaboração de Desenhos, em conjunto com a Disciplina de DAC

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- Elaboração de projetos
- Emissão de Relatórios de visitas técnicas
- Assiduidade
- Segurança na execução de tarefas de montagens
- Desenvoltura e companheirismo, durante o período de tarefas de montagens
- Organização na execução de toda e qualquer atividade da disciplina

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Quadro branco.
- Marcadores para quadro branco.
- Sala de aula com microcomputador e TV ou projetor multimídia, para apresentação de slides ou material multimídia utilizado nas aulas teóricas.
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e software específicos.
- Ferramentas, talabartes, capacetes, botas, cabos, isoladores, etc.

### **BIBLIOGRAFIA**

Normas Técnicas de Concessionárias do ramo de atividades (ENERGISA), NDU-007, 2014.

Normas Técnicas da ABNT NBR 5422, 2012.