



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CENTRO TECNOLÓGICO
CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA**

DISCIPLINA:

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CARÁTER :

OBRIGATÓRIA

CÓDIGO:

TE - 05132

CARGA HORÁRIA:

60 horas.

TEÓRICA

60

PRÁTICA

TOTAL

60

CR

04

PRÉ-REQUISITO:

CIRCUITOS ELÉTRICOS II

CÓDIGO:

TE - 05113

EMENTA:

Tipos de circuitos. Condutores. Luminárias e acessórios. Aterramento. Instalações especiais. Normas. Projeto de instalação de iluminação e força motriz. Circuitos básicos e acionamentos de motores. Subestações. Instalações de comunicações.

PROGRAMA:

1. FORNECIMENTO DE ENERGIA AOS PRÉDIOS
 - 1.1. **Modalidade de ligações**
 - 1.2. **Classes de tensão de alimentação**
 - 1.2.1. Baixa tensão
 - 1.2.2. Média e alta tensão
 - 1.3. **Diagramas unifilares**
 - 1.4. **Ramais**
2. INSTALAÇÃO PARA ILUMINAÇÃO E APARELHOS ELETRODOMÉSTICOS
 - 2.1. **Elementos componentes de uma instalação elétrica**
 - 2.1.1. Definições
 - 2.1.2. Fiação
 - 2.2. **Símbolos e convenções**
 - 2.3. **Esquemas básicos de ligação**
 - 2.4. **Estimativa de carga**
 - 2.5. **Potência instalada e potência de demanda**
 - 2.6. **Intensidade de corrente**
 - 2.7. **Fornecimento às unidades consumidoras e divisão em circuitos**
 - 2.8. **Cálculo da demanda**

3. CONDUTORES ELÉTRICOS
4. COMPONENTES DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
5. ATERRAMENTO
 - 5A. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS**
 - 5.A.1. Captor ou ponta**
 - 5.A.2. Condutor metálico de descida**
 - 5.A.3. Aterramento**
 - 5.A.4. Dimensionamento de um SPDA**
 - 5.A.5. Método de cálculo de proteção contra descarga atmosférica**
 - 5.A.5.1. Método de Franklin
 - 5.A.5.2. Método de Faraday
 - 5.A.5.3. Método eletrogeométrico
6. DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES DE UMA INSTALAÇÃO
 - 6.1. Critério da capacidade de condução de corrente**
 - 6.2. Dimensionamento dos condutores pelo critério da queda de Tensão**
7. PROTEÇÃO CONTRA CORRENTES DE SOBRECARGA, CURTO CIRCUITO E RESIDUAL
 - 7.1. Características de alguns dispositivos de proteção**
 - 7.2. Proteção contra sobrecarga**
 - 7.3. Proteção contra correntes de curto-circuito**
 - 7.4. Proteção contra corrente residual – Dispositivo DR**
8. LUMINOTÉCNICA
 - 8.1. Grandezas e unidades utilizadas em iluminação**
 - 8.2. Lâmpadas, reatores e ignitores**
 - 8.3. Aparelhos de iluminação – luminárias**
 - 8.4. Projeto de iluminação – Método dos lúmens**
9. FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO PRIMÁRIA DE DISTRIBUIÇÃO
 - 9.1. Critérios para ligação em alta tensão (classe 15 e 36.2 kV)**
 - 9.1.1. Ramal de entrada aéreo
 - 9.1.2. Ramal de entrada subterâneo
 - 9.2. Características gerais das subestações**
 - 9.2.1. Instalação ao tempo em poste
 - 9.2.2. Instalação ao tempo no solo
 - 9.2.3. Instalação abrigada
 - 9.3. Dados para o projeto da subestação**
10. FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA ÀS INSTALAÇÕES DE USO COLETIVO

BIBLIOGRAFIA:

[1] – **CREDER, H.** “Instalações Elétricas”, Livros Técnicos e Científicos, 1991.

APROVADO EM 1997

Belém, ___ de _____ de _____