



Ministério da Educação
Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação

PROGRAMA DA DISCIPLINA

1 **Curso:** Engenharia Elétrica 2 **Código:** 20

3 **Modalidade(s):** Bacharelado 4 **Currículo(s):** 2005/1

5 **Turno(s):** (X) Diurno () Noturno

6 **Departamento:** Engenharia Elétrica

7

Código	Nome da Disciplina
TH182	Materiais, Equipamentos e Instalações Eletricas

8 **Pré-Requisitos:** TH169 - Instrumentacao, Medidas e Instalacoes Eletricas
TH176 - Circuitos Elétricos II

9

Carga Horária	Número de Créditos	Carga Horária Total
Teórica: (X)	04	64
Prática: ()	02	32
Est. Supervisionado: ()		

10 **Obrigatória** (X) **Optativa** () **Eletiva ou Suplementar** ()

11 **Regime da disciplina:** Anual () Semestral (X)

12 **Justificativa:**
Preparar profissionalmente os estudantes de Engenharia Elétrica fornecendo conhecimentos teóricos e práticos para capacitar os mesmos a projetar , executar ,auditar e fiscalizar obras de instalações elétricas prediais em unidades e múltiplas unidades de consumo residenciais,

comerciais, alimentadas em baixa-tensão.

13

Ementa:

Fornecimento de Energia aos Prédios; Instalações para Iluminação e Aparelhos Domésticos; Condutores Elétricos-Dimensionamento e Instalação; Comando, Controle e Proteção de Circuitos; Instalação para Motores; Tubulações Telefônicas-Roteiro para Projeto; Luminotécnica; Correção do Fator de Potência; Pára-raios Prediais; Sinalização, Comunicação e Comandos; Ramal de Alimentação, Medição, e Prescrições do Corpo de Bombeiros; Sistemas de Segurança e Centrais de Controle; Técnicas para Elaboração de Projetos de Instalações Elétricas de Unidades e Múltiplas Unidades de Consumo

14

Unidade I - Fornecimento de Energia aos Prédios:

limites de fornecimento; condições gerais de fornecimento; ligações provisórias; ligações definitivas.

Unidade II - Instalações para Iluminação e Aparelhos Domésticos :

normas NBR 5410-ABNT; NT 001 e NT 003 – COELCE ; elementos componentes de uma instalação; símbolos e convenções, estimativa de carga; potência instalada e potência demandada.

Unidade III - Condutores Elétricos-Dimensionamento:

seções mínimas dos condutores; tipos de condutores; dimensionamento dos condutores pela capacidade corrente e queda de tensão; aterramento; cores normalizadas dos condutores.

Unidade IV - Comando, Controle e Proteção de Circuitos:

dispositivos de comando e proteção de circuitos; relés de subtensão e sobrecorrente; dispositivo diferencial residual; relés eletrônicos temporizadores; comando por célula fotoelétrica; seletividade; variadores eletrônico de tensão.

Unidade V - Instalação para Motores;

classificação dos motores; dados normalizados de placa dos motores; ligações dos terminais dos motores; circuitos de motores; dimensionamento dos alimentadores de motores; dispositivos de ligação; dispositivos de proteção dos motores; dispositivos de proteção dos alimentadores e ramais de motores; centro de controle de motores; curto-circuito.

Unidade VI - Tubulações Telefônicas-Roteiro para Projeto:

normas para projeto de instalações telefônicas; tubulação secundária; tubulação primária; tubulação de entrada; roteiro para projeto de instalações telefônicas.

Unidade VII – Luminotécnica:

conceitos e grandezas fundamentais; tipos de lâmpadas; vida útil e rendimento luminoso das lâmpadas; emprego de ignitores; luminárias; projeto de iluminação; iluminação pelo método ponto a ponto, diagramas fotométricos.

Unidade VIII - Correção do Fator de Potência:

Fundamentos; nova legislação; determinação do fator de potência; compensação de reativos indutivos; benefícios da compensação de reativos; equipamentos empregados; prescrições para instalação de capacitores.

Unidade IX - Pára-raios Prediais:

eletricidade atmosférica; classificação dos pára-raios; sistema de proteção contra descarga atmosférica; resistência de terra; dimensionamento de um SPDA; métodos de cálculos da proteção contra descargas atmosférica.

Unidade X - Sinalização, Comunicação e Comandos:

Sinalização; porteiros eletrônicos; comunicação interna; controle automático de portões; iluminação de emergência.

Unidade XI - Ramal de Alimentação, Medição, e Prescrições do Corpo de Bombeiros: normas do corpo de bombeiros; ciertificações das instalações elétricas; ciertificações dos SPDA; sistema elétrico de emergência.

Unidade XII - Sistemas de Segurança e Centrais de Controle:

edifício inteligente; sistema de alarme contra roubo; sistema de alarme contra fogo, fumaça e gases; central de supervisão e controle.

Unidade XIII - Técnicas para Elaboração de Projetos de Instalações Elétricas de Unidades e Múltiplas Unidades de Consumo:

elemento constitutivos de um projeto de intalações eletricas de baixa- tensão; aplicação do conteúdo da disciplina na elaboração de um projeto de uma múltipla unidade de consumo composto por diagrama unifilar em planta baixa , elaboração de diagrama unifilar geral e quadro geral de carga, planta de situação, detalhes técnicos, sistema de proteção contra descarga atmosférica, memória de cálculo , memorial descritivo e quantitativo de materiais equipamentos e dispositivos.

15

Bibliografia Básica:

- 1.0 NISKIER, Júlio, “Instalações Elétricas” Editora Livros Técnicos Científicos
- 2.0 NBR 5410-ABNT.
- 3.0 NT 001 – Coelce.
- 4.0 NT 003 - Coelce

16

Bibliografia Complementar:

- 1.0 COTRIM, Ademaro “Instalações Elétricas “ Editora Prentice Hall.
- 2.0 CAVALIN, Geraldo “Instalações Elétricas Prediais” Editora Erica.

