

**MODELO DE PLANO DE ENSINO
FICHA Nº 2 (variável)**

Disciplina: Eletricidade Aplicada II		Código: TE 243
Natureza: (X) obrigatória () optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito:		Co-requisito:
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
C.H. Semestral Total: 60 h C.H. Anual Total: C.H. Modular Total:		
PD:60 LB: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C.H. Semanal: 04 h		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
<ol style="list-style-type: none">1. Normas aplicadas a projetos elétricos de baixa tensão2. Conceitos básicos necessários aos projetos e à execução das instalações elétricas;3. Previsão de cargas em instalações elétricas4. Luminotécnica5. Dispositivos de proteção e aterramento6. Instalação para força motriz e serviço de segurança7. Fator de potência8. Proteção contra descargas atmosféricas9. Projetos de Instalações elétricas em baixa tensão		

PROGRAMA (itens de cada unidade didática)

- 1. Normas aplicadas a projetos elétricos de baixa tensão**
 - 1.1. ABNT NBR 5410**
 - 1.2. ABNT NBR 5361:1998 – Disjuntores de baixa tensão**
 - 1.3. ABNT NBR 5413:1992 – Iluminância de interiores – Procedimento**
 - 1.4. ABNT NBR 7094:2003 – Máquinas elétricas girantes – Motores de indução – Especificação**
 - 1.5. ABNT NBR IEC 60269-1:2003 – Dispositivos fusíveis de baixa tensão – Parte 1: Requisitos gerais**

- 2. Conceitos básicos necessários aos projetos e à execução das instalações elétricas**
 - 2.1. Circuitos monofásicos e trifásicos**
 - 2.2. Fator de potência**
 - 2.3. Ligação em triângulo ou estrela**

- 3. Previsão de cargas em instalações elétricas**
 - 3.1. Símbolos**
 - 3.2. Previsão de Carga**
 - 3.3. Avaliação de Demanda em BT**
 - 3.4. Divisão das Instalações**
 - 3.5. Dispositivos de Comando**
 - 3.6. Corrente de Projeto**
 - 3.7. Dimensionamento de Condutores**

- 4. Luminotécnica**
 - 4.1. Lâmpadas e Luminárias**
 - 4.2. Grandezas e Fundamentos da Luminotécnica**
 - 4.3. Método dos Lumens**

- 5. Dispositivos de proteção e aterramento**
 - 5.1. Disjuntores**
 - 5.2. Disjuntor DR**
 - 5.3. Esquemas de Aterramento e Proteção**
 - 5.4. Esquema TN**
 - 5.5. Esquema TT**
 - 5.6. Esquema IT**

- 6. Instalação para força motriz e serviço de segurança**
 - 6.1. Instalação de motores**
 - 6.2. Proteção de motores**
 - 6.3. Regras práticas para escolha de motores**
 - 6.4. Instalações elétricas para serviços de segurança**

- 7. Fator de potência**
 - 7.1. Fundamentos teóricos**
 - 7.2. Fator de potência de uma instalação**
 - 7.3. Correção do fator de potência**
 - 7.4. Regulamentação**
 - 7.5. Causas do baixo FP**
 - 7.6. Capacitores para correção de FP**
 - 7.7. Harmônicos x capacitores**

- 8. Proteção Contra Descargas Atmosféricas**
 - 8.1. Método Franklin**
 - 8.2. Método Faraday**
 - 8.3. Equipotencialização**
 - 8.4. Dispositivo de Proteção contra Surtos – DPS**

- 10. Projetos de Instalações elétricas em baixa tensão**
8.5. Planta de Instalações Elétricas
8.6. Quadro de Cargas
8.7. Diagrama Unifilar
8.8. Diagrama Multifilar
8.9. Aprovação de Projeto junto a Concessionária de Energia

OBJETIVO GERAL

O aluno, ao final do semestre letivo, deve ser capaz de dimensionar uma instalação elétrica de baixa tensão residencial e comercial, conhecer e aplicar as principais normas voltadas às instalações elétricas de BT, realizar a correção do fator de potência de instalações em BT. Além disso o aluno deverá conhecer ser e utilizar catálogos de equipamentos elétricos de BT como lâmpadas, luminárias, cabos, motores, disjuntores, etc.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Rever conceitos básicos de engenharia elétrica.

Aplicar conceitos normativos da ABNT NBR 5410.

Dimensionar sistemas de iluminação, cabeamento, proteção e comando de instalações prediais.

A partir de uma planta projetar trajetórias de circuitos elétricos.

Correlacionar os conceitos teóricos com a vida prática do aluno de Engenharia de Sistemas Eletrônicos Embarcados.

Desenvolver e aprimorar o raciocínio científico ligado ao tema.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos.

Realização de trabalho prático de dimensionamento de uma pequena instalação elétrica em BT;

Serão utilizados os seguintes recursos: quadro, notebook e projetor multimídia e notas de aula.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas duas avaliações durante o semestre, com valor de 100 pontos cada uma, e um trabalho prático com o valor de 40 pontos.

Avaliação:

Nota 1: 1 prova valor 100

Nota 2: 1 prova valor 100:

Nota 3: 1 trabalho prático valor 40

Prova Final

Critérios para Aprovação

$$\left(\frac{N_1 + N_2}{2}\right) * 0,6 + N_3 \begin{cases} \text{se MF} \geq 70 \text{ e n}^\circ \text{ faltas} \leq 8 \Rightarrow \text{Aprovado} \\ \text{se } 40 \leq \text{MF} < 70 \text{ e n}^\circ \text{ faltas} \leq 8 \Rightarrow \text{Final} \\ \text{se MF} < 40 \Rightarrow \text{Reprovado} \end{cases}$$

Em qualquer situação o aluno que tiver um n° de faltas > 8 estará reprovado

O Exame Final versará sobre todo o conteúdo

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS)

CREDER, H. Instalações Elétricas. 15ª Ed., LTC, Rio de Janeiro, RJ, 2007.

NISKIER, J. & MACINTYRE, A. J., Instalações Elétricas, 2ª Ed., Guanabara Dois, Rio de Janeiro, RJ, 1992.

COTRIN, A. A. M. B., Instalações Elétricas, 3ª Ed., Makron Books, São Paulo, SP, 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

FILHO, J. Mamede, Instalações Elétricas Industriais, 5ª Ed., LTC, Rio de Janeiro, RJ, 1997.

ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão, 2008.

Professor da Disciplina: Mateus Duarte Teixeira

Assinatura: _____

Chefe de Departamento: _____

Assinatura: _____

Valido para semestre 1/2018

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada