

PLANO DE ENSINO

Professor(es): Alexsander Furtado Carneiro

Curso: Engenharia Civil (Semestral) **Turma:** 5V1

Disciplina: Sistemas Prediais Elétricos	
Vigência: a partir de	Período Letivo: 2023/1
Carga horária total: 45 h	Código:
Ementa: Estudo dos sistemas prediais elétricos, incluindo: previsão de cargas; luminotécnica; demanda e entrada de energia; eficiência energética em instalações elétricas; instalação elétrica predial; linhas elétricas; dimensionamentos de condutores, proteções, dutos, equipamentos e barramentos; aterramento; proteção contra choques elétricos; instalações de comunicação e de cabeamento estruturado; documentação de projeto: desenvolvimento do projeto de uma residência.	

Objetivo Geral

Proporcionar ao estudante conhecimentos necessários para a elaboração de projetos de instalações elétricas, bem como conhecer os dispositivos que o compõe.

Objetivos Específicos

- Habilitar o(a) estudante a realizar um projeto elétrico residencial ou comercial;
- Habilitar o(a) estudante a desenvolver um estudo luminotécnico em ambientes residenciais, comerciais e industriais;
- Capacitar o(a) estudante a reconhecer equipamentos e ligações de uma ligação de motores monofásicos e trifásicos;
- Capacitar o(a) estudante nas proteções contra choque elétrico.

Conteúdos

UNIDADE 1 - Fornecimento de energia elétrica

- 1.1 Introdução
- 1.2 Tensões de fornecimento
- 1.3 Fornecimento em tensão secundária

UNIDADE 2 - Proteção contra choques elétricos

- 2.1 A corrente elétrica no corpo humano
- 2.2 Fundamentos da proteção contra choques elétricos
- 2.3 Aterramento e equipotencialização
- 2.4 As isolações e os graus de proteção
- 2.5 Proteção básica (contra contatos diretos)

UNIDADE 3 - Projeto das Instalações elétricas

- 3.1 Símbolos utilizados
- 3.2 Carga dos pontos de utilização
- 3.3 Previsão da carga de iluminação e pontos de tomada
- 3.4 Divisão da instalação

- 3.5 Dispositivo de comando dos circuitos
- 3.6 Dimensionamento pela capacidade de condução dos condutores
- 3.7 Dimensionamento pela queda de tensão admissível
- 3.8 Fator de demanda
- 3.9 Fator de diversidade
- 3.10 Eletrodutos
- 3.11 Memorial descritivo
- 3.12 Memorial de Cálculos
 - 3.12.1 Manual do usuário
 - 3.12.2 Relação de materiais e orçamento

Cronograma

Dia	Atividades	N. Aula
16/Fev	Apresentação da disciplina e trabalhar o tópico Fornecimento de Energia Elétrica	1
23/Fev	Proteção Contra Choques Elétricos	2
02/Mar	Proteção Contra Choques Elétricos	3
09/Mar	Projeto das Instalações elétricas - Símbolos utilizados (uso de software para projeto)	4
16/Mar	Projeto das Instalações elétricas - Carga dos pontos de utilização e Previsão da carga de iluminação e pontos de tomada	5
23/Mar	Projeto das Instalações elétricas - Divisão da instalação	6
30/Mar	Projeto das Instalações elétricas - Dispositivo de comando dos circuitos	7
13/Abr	Projeto das Instalações elétricas - Aula prática	8
20/Abr	Projeto das Instalações elétricas - Posicionamento dos dispositivos de Comando no projeto	9
27/Abr	Avaliação da Etapa 1	10
04/Mai	Projeto das Instalações elétricas - Dimensionamento pela capacidade de condução dos condutores	11
11/Mai	Projeto das Instalações elétricas - Dimensionamento pela queda de tensão admissível	12
18/Mai	Projeto das Instalações elétricas - Fator de demanda	13
25/Mai	Projeto das Instalações elétricas - Fator de diversidade e Eletrodutos	14
27/Mai	Projeto das Instalações elétricas - Dispositivos de Proteção de Circuitos	15
01/Jun	Projeto das Instalações elétricas - Memorial descritivo	16
15/Jun	Projeto das Instalações elétricas - Memorial de Cálculos e Relação de Materiais e orçamento	17
22/Jun	Avaliação da Etapa 2	18
29/Jun	Reavaliação da 1ª Etapa	19
06/Jul	Reavaliação da 2ª Etapa	20

Relação da disciplina com as demais

A disciplina constitui base de conhecimento fundamental para os alunos no que tange ao projeto de instalações elétricas.

A disciplina está diretamente relacionada com as disciplinas de desenho e projetos.

Desenvolvimento Metodológico

A metodologia desenvolvida para a disciplina constituir-se-á da apresentação do conteúdo

programático em sala de aula, por meio de recursos audiovisuais (projeto e quadro branco). O debate sobre a temática abordada será estimulado, de forma que os estudantes possam apresentar suas vivências pessoais e/ou profissionais. Adicionalmente, serão disponibilizados materiais didáticos (textos, apresentações, vídeos e simulações complementares, artigos) no Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle).

Ao final de cada etapa, será proposta uma atividade avaliativa referente aos conteúdos discutidos.

Metodologia de Avaliação e Reavaliação

Será atribuída ao estudante uma nota de zero (0) a dez (10) pontos. Entre os critérios de avaliação, destacam-se: a realização das atividades propostas, a qualidade e autenticidade dos trabalhos produzidos, a participação em aula e o cumprimento dos prazos estabelecidos.

Reavaliação:

Caso o aluno não atinja a nota necessária para aprovação, será oportunizada uma reavaliação, a qual abrangerá todo o conteúdo discutido na respectiva etapa. A essa reavaliação será atribuída uma nota de (0) a dez (10).

Dependência

No projeto do curso não prevê dependência.

Bibliografia Básica

COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações Elétricas. 5.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009.

CREDER, Hélio. Instalações Elétricas. 14.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2000.

LIMA FILHO, Domingos Leite. Projetos de Instalações Elétricas Prediais. 12.ed. São Paulo, SP: Érica, 2011.

Bibliografia Complementar

ABNT - NBR 5410 - Instalações Elétricas em Baixa Tensão. 2004.

KRATO, Hermann. Projetos de Instalações Elétricas. São Paulo, SP: E.p.u.: Edusp, 1974.

NEGRISOLI, Manoel E M. Instalações Elétricas: projetos prediais em baixa tensão. 3.ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Blucher, 1987.

OBSERVAÇÕES

Comunicado: esse plano de ensino poderá sofrer alterações no decorrer do semestre letivo.