

	<b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA</b>		
	<b>DIREÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO</b>		
	<b>CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b>		
	DISCIPLINA: PROJETOS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
	SÉRIE: 3º	CARGA HORÁRIA: 67 Horas	CRÉDITOS: 02
MODALIDADE DE ENSINO: PRESENCIAL			

### PLANO DE ENSINO

#### EMENTA

Conceitos de eletricidade para aplicação em instalações elétricas: tensão, corrente, resistência, potência, fator de potência e energia elétrica. Normatização: instalações elétricas de baixa tensão, símbolos para instalações elétricas e normas da concessionária local. Diagramas elétricos: esquemas multifilar e unifilar. Etapas para elaboração de projetos elétricos residenciais: previsão de cargas, divisão das instalações elétricas e dimensionamentos. Principais recomendações de segurança do trabalho em instalações elétricas prediais. Componentes elétricos, procedimentos de execução.

#### OBJETIVOS

##### GERAL:

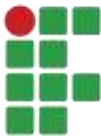
Apresentar os conceitos essenciais para compreensão e elaboração de projetos elétricos residenciais, assim como realizar instalações dos principais elementos que compõe as instalações elétricas prediais.

##### ESPECÍFICOS:

- Interpretar e aplicar as normas de instalações elétricas de baixa tensão;
- Transmitir os conhecimentos referentes à leitura e elaboração de plantas elétricas residenciais;
- Interpretar a legislação e as normas referentes a projetos elétricos;
- Interpretar projetos e esquemas de instalações elétricas residenciais;
- Conhecer as características de materiais, componentes e equipamentos elétricos utilizados nas instalações elétricas prediais e residenciais;
- Acompanhar a concepção de projetos de instalações elétricas prediais e residenciais;
- Desenvolver todas as etapas de elaboração de projetos elétricos residenciais;
- Conhecer as aplicações das ferramentas, instrumentos e equipamentos utilizados nas instalações elétricas prediais e residenciais;
- Conhecer técnicas de instalações elétricas prediais e residenciais;
- Executar a instalação de componentes de uma instalação elétrica.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE	ASSUNTO	H/A
<b>1</b>	<b>Conceito de Eletricidade</b>	
1.1	Tensão e corrente elétrica;	
1.2	Potência elétrica;	
1.3	Fator de potência.	
<b>2</b>	<b>Conceitos de Projetos de Instalações Elétricas</b>	
2.1	Conceito de instalações elétricas;	
2.2	Partes componentes de um projeto elétrico;	
2.3	Normatização;	
2.4	Crítérios para a elaboração do projeto de instalações elétricas;	
2.5	Etapas da elaboração de um projeto de instalações elétricas.	
<b>3</b>	<b>Projeto de instalações elétricas</b>	
3.1	Planta baixa e detalhes;	
3.2	Dimensionamento de pontos de luz e tomadas;	
3.3	Cálculo da potência ativa total;	



3.4	Determinação do tipo de fornecimento e do padrão de entrada de serviço;	
3.5	Divisão da instalação elétrica em circuitos terminais;	
3.6	Marcação de pontos de iluminação e tomadas na planta;	
3.7	Encaminhamento dos eletrodutos;	
3.8	Encaminhamento dos condutores;	
3.9	Cálculo da corrente do circuito de distribuição e circuitos terminais;	
3.10	Dimensionamento dos condutores dos circuitos;	
3.11	Dimensionamento da proteção;	
3.12	Dimensionamento dos eletrodutos;	
3.13	Levantamento de material.	
<b>4</b>	<b>Instalações de Condutores</b>	
4.1	Conexão entre condutores: emendas, derivação e preparação de terminais de fios elétricos, isolamento de emendas.	
<b>5</b>	<b>Instalações de Dispositivos e Equipamentos</b>	
5.1	Instalação de tomada de corrente monofásica;	
5.2	Instalação de cigarras e campainhas;	
5.3	Instalação de lâmpadas incandescentes com interruptor de uma seção;	
5.4	Instalação de lâmpadas incandescentes com interruptor de uma seção conjugado com tomada de corrente;	
5.5	Instalação de lâmpadas incandescentes com interruptor de duas seções;	
5.6	Instalação de lâmpadas incandescentes com interruptor de duas seções conjugado com tomada de corrente;	
5.7	Instalação de lâmpadas incandescentes com interruptor paralelo;	
5.8	Instalação de lâmpadas incandescentes com interruptor intermediário;	
5.9	Instalação de sensor de presença;	
5.10	Instalação de relé fotoelétrico;	
5.11	Instalação de lâmpadas incandescentes com <i>dimmer</i> ;	
5.12	Instalação de lâmpadas fluorescentes;	
5.13	Quadro de medição.	

#### METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas, dialogadas, utilizando recursos de áudio visuais e quadro branco;
- Aulas ministradas com apostilas entregues pelo docente;
- Utilização de *software* para elaboração de projetos de instalações elétricas;
- Lista de exercícios;
- Práticas em Laboratório;
- Visitas técnicas.

#### AÇÕES DE ENSINO APRENDIZAGEM INTEGRADAS

- Física: Fundamentos da Eletricidade;
- Eletricidade: disciplina pré-requisito para as aulas de projetos e instalações elétricas.

#### AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Avaliações escritas, trabalhos e/ou listas de exercícios em grupo;
- Avaliação contínua de: desempenho, comportamento e interesse em sala de aula;
- Avaliação das atividades práticas desenvolvidas em laboratório;
- Projeto final da disciplina.

#### ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO PARALELA

- Núcleos de Aprendizagem;
- Recuperação bimestral tanto para estudantes regulares como também para os que encontram-se em regime de progressão parcial.

#### RECURSOS DIDÁTICOS



- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Apostilas;
- Vídeos;
- Projetor de dados multimídia;
- Instrumentos de laboratório para execução das tarefas práticas.

#### **BIBLIOGRAFIA**

##### **BÁSICA:**

- CRUZ, E. C. A.; ANICETO, L. A.; Instalações Elétricas: fundamentos, prática e projetos em instalações elétricas residenciais e comerciais. 2ª edição. Editora Érica, São Paulo, 2011.
- CREDER, H.; INSTALAÇÕES ELÉTRICAS. 15ª. EDIÇÃO. EDITORA LTC. RIO DE JANEIRO. 2013.
- CAVALIN, G. e CERVELIN, S. Instalações Elétricas Prediais- 23ª Edição, Editora Érica, 2017.

##### **COMPLEMENTAR:**

- LIMA FILHO, D. L., Projetos de Instalações Elétricas Prediais. 12ª edição. Editora Érica, São Paulo, 2011.
- NISKIER, J. e MACINTYRE, A. J. Instalações Elétricas- 6ª Edição, Editora LTC, 2013.
- Nóbrega, L. H. M. S.; Apostilas de Projetos Elétricos e Execução de Instalações Elétricas; 2016.
- Botelho, M. H. C. e Figueiredo, M. A.; Instalações Elétricas Residenciais Básica; Editora Blucher, 2012.