



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: João Pessoa			
CURSO: Engenharia Civil			
DISCIPLINA: Instalações Elétricas Prediais		CÓDIGO DA DISCIPLINA: TEC.0645	
PRÉ-REQUISITO: Eletrotécnica			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>		SEMESTRE/ANO: 2024.2	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 67 horas	PRÁTICA:	EaD <sup>1</sup> :	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 horas-aula			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 horas			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Ciro Fernandes de Ferreira			

EMENTA
--------

Previsão de Cargas; Luminotécnica; Demanda e Entrada de Energia; Eficiência Energética em Instalações Elétricas; Instalações Elétricas Prediais; Linhas Elétricas; Dimensionamentos: Condutores, Proteções, Dutos, Equipamentos e Barramentos; Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas; Aterramento em Instalações Prediais; Proteção Contra Choques Elétricos; Instalações de Comunicação e de Cabeamento Estruturado; Antena de TV Coletiva e TV a Cabo; Interfone; Documentação de Projeto; Segurança em Projetos; Manutenção Predial; Desenvolvimento do Projeto de um Edifício.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR (Geral e Específicos)
--

Geral: Promover o embasamento teórico e prático necessário ao convívio seguro de pessoas com eletricidade, ressaltando sua importância e seus usos mais frequentes. Específicos: Dimensionar equipamentos a serem instalados, fios, cabos, eletrodutos, disjuntores e dispositivo residual para projeto elétrico em baixa tensão para edificações; Elaborar memorial descritivo para instalações elétricas de baixa tensão em edificações; Desenvolver projetos elétricos de baixa tensão, de telecomunicações, e complementares em edifícios residenciais e comerciais; Fiscalizar obras de instalações elétricas em baixa tensão, dentro dos critérios estabelecidos nas normas e na experiência brasileira; Utilizar conceitos de eficiência energética em projetos de instalações elétricas para edificações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
-----------------------

1. Previsão de Cargas; Previsão de Cargas de Iluminação conforme a NBR 5410; Previsão de tomadas de uso geral e de uso específico conforme a NBR 5410; Outras recomendações para previsão de cargas;
2. Luminotécnica Lâmpadas (tipos e características) Iluminação: Conceitos e Grandezas; Cálculo Luminotécnico Interno; Cálculo Luminotécnico Externo;
3. Demanda e Entrada de Energia; Cálculo de demanda em unidades individuais; Cálculo de demanda em edifícios; Padrões de concessionárias para entrada de energia e medições;

4. Eficiência Energética em Instalações Elétricas Conceitos sobre Eficiência Energética e implicações no projeto elétrico e luminotécnico;
5. Instalações Elétricas Prediais: Normas; Simbologia; Conceitos importantes;
6. Linhas Elétricas: Sistemas de Distribuição; Métodos de Instalação;
7. Dimensionamentos: Condutores, Proteções, Dutos, Equipamentos e Barramentos; Critério da Ampacidade; Critério da Queda de Tensão; Critério da Capacidade de Curto-circuito; Bitola Mínima; Eletrodutos: aplicação, limitações e dimensionamento;
8. Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas: Normas e legislações; Avaliação de Risco; Subsistemas de Captação, de Descidas e de Aterramento; Proteção de equipamentos contra Descargas Atmosféricas; Dispositivos de proteção contra surtos;
9. Aterramento em Instalações Prediais: Aterramento Funcional e de Segurança;
10. Proteção Contra Choques Elétricos: O Choque Elétrico; Proteção Básica e Proteção Supletiva; Medidas de Proteção; O dispositivo Diferencial-Residual (DR);
11. Instalações de Comunicação e de Cabeamento Estruturado: Projeto Telefônico Residencial e Comercial; Distribuição Interna; Prumadas; Contagem; Detalhes e Memoriais; Projeto de Cabeamento Estruturado em Edificações Comerciais: Distribuição Primária e Secundária;
12. Antena de TV Coletiva e TV a cabo: distribuição interna e prumadas;
13. Interfone: distribuição interna e prumada;
14. Documentação de Projeto Memorial Descritivo: Memorial de Cálculos; Manual do Usuário; Relação de Materiais e Orçamento;
15. Segurança em Projetos: indicações da NR-10 para fase de projeto;
16. Manutenção Predial Considerações a respeito de Manutenção em Instalações Prediais, cuidados a serem tomados durante a fase de projeto para melhoria nas manutenções futuras;
17. Desenvolvimento do Projeto Elétrico Predial, incluindo projetos elétricos, complementares, em todas as suas etapas.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Serão usadas aulas expositivas, com a utilização de apresentações e de vídeos. As atividades laboratoriais serão realizadas no laboratório de Instalações Elétricas de Baixa Tensão, além do desenvolvimento de um projeto elétrico durante a disciplina.

#### **RECURSOS DIDÁTICOS**

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares<sup>2</sup>
- Outros<sup>3</sup>

#### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

Serão realizados 01 (um) Seminário científico em grupo, 01 (uma) Prova escrita individual, 01 (um) Projeto elétrico monofásico individual, 01 (um) Projeto elétrico trifásico em dupla. A atividade de recuperação final será um projeto elétrico individual

#### **ATIVIDADE DE EXTENSÃO<sup>4</sup>**

#### **BIBLIOGRAFIA<sup>5</sup>**

##### **Bibliografia Básica:**

ABNT. NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Rio de Janeiro. 2004.

CAVALIN, Geraldo & CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais - estude e use. São Paulo: Editora Érica. 2004, 14ª edição.

COTRIM, A. Instalações Elétricas. São Paulo: Pearson, 2009.

##### **Bibliografia Complementar:**

ABNT. NBR 5413 - Iluminância de Interiores. Rio de Janeiro. 1992.

\_\_\_\_\_. NBR 5419 - Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas. 2005.

\_\_\_\_\_. NBR 5444 - Símbolos Gráficos para Instalações Elétricas Prediais. Rio de Janeiro. 1989.

ENERGISA. NDU 001 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária Edificações Individuais ou Agrupadas até 3 Unidades Consumidoras.

\_\_\_\_\_. NDU 003 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária e Secundária Fornecimento de Energia Elétrica a Agrupamentos ou Edificações de Uso Coletivo Acima de 3 Unidades Consumidoras.

### OBSERVAÇÕES

*(Acrescentar informais complementares ou explicativas caso o docente(s) considere importantes para a disciplina/componente curricular)*

1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.

2 Autocad.

3 Nesse ítem o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.

4 Nesse item deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do **Plano de Disciplina**.

5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Ciro Fernandes de Ferreira** PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 11/10/2024 16:07:40.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 11/10/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 618809  
Verificador: b8adb7fd32  
Código de Autenticação:



Av. Primeiro de Maio, 720, Jaguaribe, JOAO PESSOA / PB, CEP 58015-435  
<http://ifpb.edu.br> - (83) 3612-1200