



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

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: CAJAZEIRAS			
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL			
DISCIPLINA: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS		CÓDIGO DA DISCIPLINA: TEC.1387	
PRÉ-REQUISITO: CIRCUITOS ELÉTRICOS			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>		ANO/SEMESTRE: 2024/1 PERÍODO NA MATRIZ: 7º	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 60 h/a	PRÁTICA: 00 h/a	EaD ¹ : 0hs	EXTENSÃO: NSA*
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03 h/a			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 h/a (50 h/r)			
DOCENTE RESPONSÁVEL: ME. JAILTON FERREIRA MOREIRA			

NSA* = NÃO SE APLICA. NÃO ESTÁ PREVISTO NO PPC.

h/a = hora aula. 1 h/a = 50 minutos. | h/r = hora relógio. 1 h/r = 60 minutos.

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

- i. Introdução ao Sistema Elétrico de Potência.
 1. Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.
 2. Tensões de fornecimento conforme a Resolução Normativa 414/2010 da ANEEL.
 3. Apresentação das normas brasileiras utilizadas em instalações elétricas.
 4. Cálculos de potência elétrica em corrente alternada para circuitos monofásicos e trifásicos.
- ii. Dimensionamento de pontos de alimentação e tomadas.
 1. Previsão de cargas de Iluminação conforme a NBR 5410/2004.
 2. Previsão de pontos de alimentação conforme a NBR 5410/2004.
 3. Simbologia adotada em instalações elétricas prediais.
- iii. Demanda e entrada de energia.
 1. Cálculo de demanda em unidades individuais (NDU 001 - Energisa Paraíba).
 2. Cálculo de demanda em edifícios residenciais conforme as normas da concessionária local (NDU 003 - Energisa Paraíba).
 3. Padrões de concessionárias para entrada de energia e medições.
- iv. Métodos de instalação, dimensionamento de condutores, dispositivos de proteção contra sobrecorrentes e de eletrodutos.
 1. Linhas Elétricas. Sistemas de Distribuição. Métodos de Instalação. Condutores, Proteções, Dutos, Equipamentos e Barramentos.
 2. Critério da capacidade de corrente. Critério da queda de tensão. Critério da capacidade de curto-circuito. Seção mínima.
 3. Dispositivos de proteção contra sobrecorrentes: princípio de funcionamento e aplicação.
 4. Dimensionamento de disjuntores termomagnéticos conforme NBR 5410/2004.
 5. Eletrodutos: aplicação, limitações e dimensionamento.
- v. Sistemas de aterramento, proteção contra choques e SPDA.
 1. Aterramento Funcional e de Segurança. Tipos de aterramento.
 2. O Choque elétrico. Proteção básica e proteção supletiva. Medidas de proteção. O dispositivo Diferencial-Residual (DR).
 3. Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas: Normas e legislações.
 4. Avaliação de risco. Subsistemas de captação, de descidas e de aterramento.
 5. Proteção de equipamentos contra descargas atmosféricas. Dispositivos de proteção contra surtos.
- vi. Luminotécnica.
 1. Lâmpadas (tipos e características).
 2. Iluminação: conceitos e grandezas.
 3. Cálculo luminotécnico interno utilizando ferramenta computacional.

METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo será abordado com aulas expositivas (slides, vídeos do Youtube e material em PDF), disponibilizado previamente aos alunos. Também serão realizadas visitas em campo. Serão discutidas questões em sala de aula, utilizando pincel e quadro.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro.
- Projetor.
- Vídeos/DVDs.
- Periódicos/Livros/Revistas/Links.
- Equipamento de Som
- Laboratório de Informática.
- Softwares²: Planilhas eletrônicas para dimensionamento; App "RCM Dimensionamento".
- Outros³

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A média parcial da disciplina (MD) será composta por duas avaliações presenciais (AV1 e AV2) no formato prova [com ou sem consulta], de acordo com a seguinte equação $MD = (AV1 + AV2)/2$. A quantidade de avaliações segue o estipulado no regimento didático dos cursos superiores do IFPB (art. 39 da [RESOLUÇÃO N° 54-CS, DE 20 DE MARÇO DE 2017](#)).

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

NSA*.

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

1. ABNT. NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Rio de Janeiro. 2004.
2. CAVALIN, G.; CERVELIN, S. Instalações elétricas prediais - estude e use. São Paulo: Editora Érica. 2004, 14^a edição.
3. LEITE, D. M. Proteção contra descargas atmosféricas. São Paulo: MM Editora, 2001.

Bibliografia Complementar:

1. ABNT. NBR 5413 - Iluminância de Interiores. Rio de Janeiro. 1992.
2. ABNT. NBR 5419 - Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas. 2005.
3. ABNT. NBR 5444 - Símbolos Gráficos para Instalações Elétricas Prediais. Rio de Janeiro. 1989.
4. ENERGISA. NDU 001 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária Edificações Individuais ou Agrupadas até 3 Unidades Consumidoras.
5. ENERGISA. 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

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

NADA A ACRESCENTAR.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Jailton Ferreira Moreira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 05/02/2024 10:58:10.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/02/2024. 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 528017
Verificador: d7c216b348
Código de Autenticação:



Rua José Antônio da Silva, 300, Jardim Oásis, CAJAZEIRAS / PB, CEP 58.900-000
<http://ifpb.edu.br> - (83) 3532-4100