

CURSO	ENGENHARIA ELÉTRICA
--------------	----------------------------

SEMESTRE	PRÉ-REQUISITO(S)			CONCOMITÂNCIA
	I	II	III	
9	-	-	-	-

DISCIPLINA		
SPDA		
FORMA DE MINISTRAR	Presencial	
CARGA HORÁRIA SEMANAL	2	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	40	

EMENTA:
Formação das Descargas Atmosféricas. Avaliação da necessidade de SPDA. Principais passos para a criação de um projeto de SPDA.

OBJETIVOS:
<p>Possibilitar ao estudante os seguintes conhecimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fenômeno físico associado às descargas atmosféricas, desde a sua formação, propagação e interação com sistemas elétricos e seres humanos; – Circuito atmosférico global; – Aspectos de segurança de seres humanos; – Técnicas de proteção de sistemas elétricos; – Instalação de para-raios, transformadores e aterramentos para proteção contra descargas atmosféricas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:
<p>1. Introdução às descargas atmosféricas; 1.1 Considerações preliminares; 1.2 Efeitos principais; 1.3 Breve histórico; 1.4 Características elétricas da Terra; 1.5 O circuito elétrico global; 1.6 O processo de eletrificação de nuvens.</p> <p>2. Fenômenos físicos e parâmetros associados às descargas atmosféricas; 2.1 Mecanismo básico de estabelecimento da descarga atmosférica: indução de cargas elétricas, descargas elétricas em meios gasosos, poder das pontas, transferência de carga para o solo, descargas atmosféricas negativas, positivas e bipolares e componente contínua; 2.2 Tipificação das descargas atmosféricas; 2.3 percurso da descarga; 2.3 direção de propagação do canal precursor da descarga; 2.4 sinal da carga transferida para o solo; 2.5 Frequência de ocorrência; 2.6 Parâmetros característicos: parâmetros de incidência geográfica e físicos, formas de onda, amplitude da corrente, carga transferida, parâmetros de tempo típicos, derivada máxima e energia.</p> <p>3. Efeitos das descargas atmosféricas e aspectos de segurança; 3.1 Descarga direta: influência dos parâmetros energia e valor de pico da corrente, incidência direta em linha de transmissão – mecanismos de flashover e back-flashover – no topo da torre e nos cabos fase e pára-raios; 3.2 Descarga indireta: tensão induzida em linhas de transmissão – modelos de acoplamento eletromagnético entre o canal da descarga atmosférica e a linha de transmissão; 3.3 Descargas atmosféricas em linhas de distribuição aéreas; 3.4 Descargas atmosféricas em subestações; 3.5 Aspectos de proteção; 3.6 Instalação de pára-raios; 3.7 Aterramentos elétricos; 3.8 Centelhadores; 3.9 Aspectos de segurança; 3.10 Acidentes típicos, 3.11 Situações de exposição de risco; 3.12 Medidas preventivas.</p> <p>4. Princípios de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas; 4.1 Conceito de sistemas de proteção de estruturas; 4.2 Modelos de incidência; 4.3 Modelos eletro geométrico (EGM); 4.4 De progressão do líder; 4.5 Filosofias de sistemas de proteção: Franklin e Gaiola de Faraday; 4.6 SPDA e sistemas híbridos; 4.7 Estudo e aplicação de normas técnicas.</p>

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERREIRA, B. Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas: teoria, prática e legislação. Editora Érika.
MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. xvi, 666 p., il.[Broch.].
CREDER, Helio. Instalações elétricas. 15. ed. : Livros Técnicos e Científicos, 2007. xiv, 428 p., il.(Broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NISKIER, Julio; MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalacoes eletricas. 2.ed. : Guanabara Koogan, c1992. 513 p., il.(Broch.).
COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações elétricas. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. viii, 496 p., il. (Broch.).

Documento Digitalizado Público

Ementas

Assunto: Ementas

Assinado por: Rafael Silva

Tipo do Documento: Relatório Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Rafael Gomes da Silva (1786765) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael Gomes da Silva, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA,** em 11/06/2024 19:53:28.

Este documento foi armazenado no SUAP em 11/06/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 799886

Código de Autenticação: c8061c0c82

