UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Engenharia
Departamento de Engenharia Elétrica

Coordenação de Isolamento - 1º Semestre de 2019

Carga horária: 45 horas-aula

Prof. Ivan José da Silva Lopes
Depto. Engenharia Elétrica

ivan@dee.ufmg.br
Fone: 3409-4834
Sala 2105 – Bloco I

EMENTA:

Descargas atmosféricas. Métodos de coordenação de isolamento. Isolamento para freqüência industrial. Isolamento para surtos de chaveamento. Desempenho elétrico de linhas de transmissão frente a surtos atmosféricos.

PROGRAMA:

1 - Introdução
1.1- Conceitos básicos
1.2 - Esforços elétricos: sobretensões atmosféricas, de manobra e temporárias
1.3 - Suportabilidade do isolamento: disrupção nos gases
1.4 - Suportabilidade vs. esforços elétricos

2 - Métodos de coordenação de isolamento
2.1 - Método convencional
2.2 - Métodos estatísticos: simplificado e shot-by-shot

3 - Coordenação de isolamento em subestações
3.1 - Princípios básicos
3.2 - Aplicação em subestações isoladas a ar

4 - Coordenação de isolamento em linhas de transmissão
4.1 - Desempenho elétrico frente a descargas atmosféricas
4.2 - Desempenho elétrico frente a máxima tensão operativa
4.3 - Desempenho elétrico frente a surtos de manobra

5 - Exemplos de aplicação
5.1 - Determinação de tensões suportáveis
5.2 - Selecão dos níveis de isolamento necessários
5.3 - Aspectos de proteção contra sobretensões

6 - Desenvolvimentos recentes em coordenação de isolamento

BIBLIOGRAFIA:

[1] - Ary D'Ajuz; "Transitórios elétricos e coordenação de isolamento - aplicação em sistemas de potência e alta tensão";. Rio de Janeiro, FURNAS, Universidade Federal Fluminense/EDUFF, 1987.

[2] - A. R. Hileman; “Insulation Coordination for Power Systems”; Marcel Dekker, Inc., 1999

[3] - Transmission Line Reference Book, 345kV and above - 2nd. edition - EPRI.

[4] - IEEE Standard for Insulation Coordination - Definitions, Principles and Rules. Std 1313.1-1996.

[5] - IEEE Guide for the Application of Insulation Coordination. Std 1313.2-1999.

- Artigos técnicos indicados ao longo do curso.

AVALIAÇÃO:

- 50 pts.: 2 Provas.
- 50 pts.: 2 Trabalhos Práticos.

Maiores Informações na área da disciplina no Moodle