



**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL ELÉTRICA
PLANO DE ENSINO**

DISCIPLINA: PROTEÇÃO (PRT)	
CURSO: ENGENHARIA - HABILITAÇÃO: ENGENHARIA INDUSTRIAL ELÉTRICA	
DEPARTAMENTO: ELETRICIDADE	
CARGA HORÁRIA: 64 HORAS-AULA	
PRÉ-REQUISITOS ANR	CO-REQUISITOS NIHIL
OBJETIVOS: Ao final do curso o aluno deverá conhecer os principais tipos de proteção aplicados a sistemas de energia via releamento, incluindo o uso de redutores de medidas e de teleproteção. Também serão apresentados aspectos relativos à coordenação e seletividade da proteção através de exemplos e trabalhos práticos.	
EMENTA: 1.- Filosofia da Proteção 2.- Relés 3.- Transformadores de Corrente, de potencial e de Efeito Hall 4.- Proteção de Geradores, barramentos, transformadores e linhas de transmissão 5.- Trânsito de Informações 6.- Coordenação e Seletividade 7.- Releamento Digital	

DISCIPLINA: PROTEÇÃO (PRT)

UNIDADES DE ENSINO:

1- Filosofia da Proteção

- 1.1 - Introdução
- 1.2 - Operação e Condições de Operação dos Sistemas de Energia
- 1.3 - Tratamento Estatístico dos Defeitos
- 1.4 - Função do Conjunto de Proteção

2- Relés

- 2.1 - O releamento
- 2.2 - O Relé Elementar
- 2.3 - Classificação dos Relés
- 2.4 - Relés Eletromecânicos
- 2.5 - Relé Direcional
- 2.6 - Relé Diferencial
- 2.7 - Relé de Frequência
- 2.8 - Relé de Distância e Outros
- 2.9 - Relés Estáticos

3- Transformadores de Corrente, de Potencial e de Efeito Hall

- 3.1 - Características
- 3.2 - Aplicação na Proteção de Sistemas de Energia

4- Proteção de Geradores, Barramentos, Transformadores e Linhas de Transmissão

- 4.1 - Tipos de Proteção Utilizados
- 4.2 - Aplicação de Relés

5- Trânsito de Informações

- 5.1 - Sistemas de Onda Portadora e Canal Piloto
- 5.2 - Aplicação e Vantagens

6- Coordenação e Seletividade

- 6.1 - Objetivo dos Estudos da Coordenação
- 6.2 - Curvas de Coordenação no Plano Tempo x Corrente
- 6.3 - Dados Necessários para a Elaboração de Estudos de Proteção
- 6.4 - Regras Básicas de Coordenação de Proteção
- 6.5 - Realização de Exemplos

7- Releamento Digital

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CAMINHA, A.C. *Introdução à proteção de sistemas elétricos*. Ed ?

STEVENSON JR., W.D. *Elementos de análise de sistemas de potência*. São Paulo: 2 ed. McGraw-Hill, 1986.

DISPOSITIVO de comando e proteção de baixa tensão. Siemens, 1991

CIPOLI, J. A. *Engenharia de distribuição*. Rio de Janeiro : Qualitymark.