

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI**  
**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL**  
**ELÉTRICA**

**PLANO DE CURSO**

DISCIPLINA: Tópicos Especiais - Aspectos Dinâmicos dos Sistemas de Energia Elétrica.

ANO: 1999

SEMESTRE: 1º

CARGA HORÁRIA  
T: 64 horas/aula S: 4h

PRÉ-REQUISITOS  
Análise de Redes

PROFESSOR(A): Oriane Magela Neto

DEPTº: DEPEL

**EMENTA**

Modelagem e Características das Cargas nos Sistemas Elétricos; Controle das Potências Ativa e Reativa; Oscilações Subsíncronas nos Sistemas de Potência.

**OBJETIVOS**

Capacitar o aluno a analisar os sistemas de energia elétrica do ponto de vista da dinâmica das partes que o compõem (máquinas, linhas de transmissão e equipamentos em geral). Promover a compreensão do aluno quanto aos limites de estabilidade e segurança dinâmica dos sistemas de sistemas de energia elétrica.

**PROGRAMA**

CARGA HORÁRIA  
T | P

- 1- Modelagem e Características das Cargas nos Sistemas Elétricos
  - 1-1 Conceitos básicos para a modelagem das cargas
  - 1-2 Modelos estáticos para as cargas
  - 1-3 Modelos dinâmicos para as cargas
  - 1-4 Aquisição dos parâmetros para os modelos de carga
- 2- Controle das Potências
  - 2-1 Potência ativa e controle da frequência
  - 2-2 Fundamentos dos controladores de velocidade
  - 2-3 Implementação do controle automático da geração
  - 2-4 Potência reativa e controle de tensão
  - 2-5 Modelagem de dispositivos de compensação de reativos
- 3- Oscilações Subsíncronas nos Sistemas de Potência
  - 3-1 Características de torção dos eixos dos geradores
  - 3-2 Interação do ponto de vista de torção com os controles do sistema de potências.
  - 3-3 Ressonância subsíncrona

## METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES

- Aulas expositivas
- Utilização de transparências e/ou slides
- Trabalhos teóricos extra classe

## AVALIAÇÃO

- Duas provas com valor de 10 pontos cada uma (a aprovação se dá com um mínimo de 6 pontos em cada prova)
- Uma prova suplementar para cada uma das provas do item anterior.

## BIBLIOGRAFIA

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Professor

Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Coordenador do Curso

Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_