

# LICENCIATURA EM ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA E DE COMPUTADORES

## FICHA DE DISCIPLINA

**DISCIPLINA:** SEE II

**ANO LECTIVO:** 1998/99

**ANO :** 4º **SEMESTRE :** 1º

**HORAS/SEMANA:** T 3 P 1 TP 1 S/P

**RAMO:** SISTEMAS de ENERGIA

**Nº DE TURMAS:** T 1 P 1 TP 3 S/P

**DEPARTAMENTO QUE A LECCIONA:** DEEC

### DOCENTES

#### AULAS TEÓRICAS

Manuel A. Matos  
Vladimiro Miranda

**CATEGORIA:** Prof.Ass.

**CATEGORIA:** Prof.Ass.

#### AULAS T.PRÁTICAS

Vladimiro Miranda

**CATEGORIA:** Prof.Ass.

#### AULAS PRÁTICAS

Neves dos Santos

**CATEGORIA:** Prof.Aux.

### OBJECTIVOS DA DISCIPLINA

Domínio dos métodos e algoritmos para cálculo avançado de trânsito de potências em sistemas de energia de grande dimensão, incluindo controlo de tensão e potência através de transformadores e FACTS. Capacidade de preparar dados, desenvolver e utilizar procedimentos e programas de cálculo, analisar resultados e tirar conclusões técnicas.

### CONTEÚDO DA DISCIPLINA

Análise nodal. Construção directa de Z. Inclusão de indutâncias mútuas em Y e Z. Modelos de transformadores para análise de redes. Trânsito de potências: formulação e métodos de cálculo. Análise de contingências. Trânsito de potências em redes radiais.

### METODOLOGIA DA DISCIPLINA

Aulas teóricas de exposição, com apoio de transparências. Aulas teórico-práticas para discussão de casos de estudo. Aulas práticas para resolução de problemas e acompanhamento de trabalhos. Trabalhos práticos: (1) Estudo de trânsito de potências usando um programa de cálculo; (2) Resolução detalhada de um problema de trânsito de potências de dimensão média usando MatLab, Maple, Excel ou similar.

### BIBLIOGRAFIA

Fundamental: John Grainger, William Stevenson, Power Systems Analysis, McGraw-Hill, 1994.  
Diversos textos de apoio elaborados pelos regentes.  
Diversas URL da WWW.

Auxiliar: Olle Elgerd, Electric Energy Systems Theory: an introduction, 2nd ed., McGraw-Hill, 1983.  
outros livros de sistemas de energia existentes na Biblioteca.

### AVALIAÇÃO

Exame escrito, sem consulta, duas horas e meia de duração (coeficiente 0.50) e dois trabalhos práticos em grupos de dois (coeficiente 0.25 para cada trabalho). Mínimo de 40% em cada parcial.