



Granchin

INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar
Departamento de Engenharia Electrotécnica
Curso de Engenharia Electrotécnica

**DISCIPLINA DE OCÇÃO 1: PROPAGAÇÃO E RADIAÇÃO DE ONDAS
ELECTROMAGNÉTICAS**

5º Ano - Automação e Informática Industrial

Regime: Semestral (9º)

Ano Lectivo: 2002/2003

Carga Horária: 2T + 2TP

Docente: Assistente do 1º Triénio Pedro Manuel Granchinho de Matos

OBJECTIVOS:

Esta disciplina visa essencialmente fornecer aos alunos uma visão clara dos mecanismos subjacentes à propagação e radiação de ondas electromagnéticas.

PROGRAMA:

I - Conceitos Fundamentais

Conceito de onda, fase, onda plana uniforme e monocromática

Equação de Maxwell.

Incidência de uma onda plana na superfície de separação de dois meios.

II – Guias de Onda

Guias de paredes metálicas, metálicos ocos, ocos de secção rectângular e de secção circular.

Potência transmitida e atenuação.

Cavidades Ressonantes.

III – Linhas de Transmissão

Parâmetros distribuídos, andamento da corrente e tensão ao longo de uma linha.

Métodos gráficos – Carta de Smith.

Aplicações das linhas de Radiofrequência.

IV – Fibras Ópticas

Parâmetros fundamentais.

Dispersão e atenuação em Fibras Ópticas.

Análise Modal

V – Radiação

Dipolo eléctrico de Hertz.

Antenas limares e rectilíneas – Estado do campo de radiação.

Agregados.

Recepção.

MÉTODO DE AVALIAÇÃO:

Frequência e Exame – 100%

BIBLIOGRAFIA:

Kraus, John Daniel – Electromagnética – McGraw Hill

Faro, Abreu - *Propagação e radiação de Ondas Electromagnéticas*

1. *Ondas e Meios Materiais*

2. *Radiação*

3. *Propagação guiada*

Associação Est. do I.S.T.

O Docente,

