

INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR  
Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Departamento de Engenharia Electrotécnica

Curso de Engenharia Electrotécnica e de Computadores

## SISTEMAS E SINAIS II

2º Ano

Regime: Semestral (4º)

Ano Lectivo: 2004/2005

Carga Horária: 2T+3TP

Docente: Assistente do 2º Triénio Pedro Daniel Frazão Correia

---

---

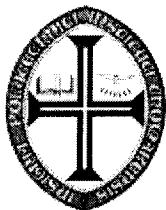
### OBJECTIVOS:

Disciplina de formação básica na área da análise de sinais e sistemas. Pretende-se que o aluno compreenda a análise de frequência de sinais e sistemas contínuos através da Transformada de Fourier, e sinais e sistemas discretos através da Transformada de Fourier e Transformada de Z. A disciplina tem também como objectivo a introdução de *software* de simulação do comportamento de sinais e sistemas.

### PROGRAMA:

1. Sinais periódicos representados pelas Séries de Fourier: forma trigonométrica; exponencial e trigonométrica compacta; espectro discreto.
2. Transformada de Fourier: espectro contínuo de frequências; propriedades da transformada de Fourier.
3. Amostragem de sinais: amostragem por trem de impulsos; Teorema da amostragem; interpolação de sinais.
4. Análise de Fourier de sinais discretos no tempo: transformada discreta de Fourier; soma de convulsão periódica.
5. Transformada de Z: propriedades da transformada; caracterização de sistemas discretos.
6. Discretização de sistemas contínuos em sistemas discretos no tempo: filtros digitais.
7. Sistemas de processamento digital de sinais.

Nas aulas práticas são resolvidos problemas e feitas simulações em ambiente MATLAB/SIMULINK.



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR  
**Escola Superior de Tecnologia de Tomar**

Departamento de Engenharia Electrotécnica

Curso de Engenharia Electrotécnica e de Computadores

### MÉTODO DE AVALIAÇÃO:

- Prova Escrita – 15 Valores
- Laboratório – 5 Valores

A prova escrita é composta por:

- Frequência ou exame;

Trabalhos laboratoriais com caracter obrigatório.

A classificação de frequência permite a dispensa de exame final para os alunos que tenham tido aproveitamento positivo nos trabalhos de laboratório.

Mínimo de 8/20 na Prova Escrita e presença em 2/3 das aulas laboratoriais.

O incumprimento dos requisitos da parte laboratorial implica a não admissão a exame.

### BIBLIOGRAFIA:

B.P.Lathi – “*Signal Processing and Linear Systems*, Oxford University Press, 1998

Alan V. Oppenheim – “*Signals and Systems*” 2nd Ed., Prentice Hall International Editons, 1999

Hwei P. Hsu – “*Signals and Systems*” ,Schaum’s Outline Series-Mc-Graw Hill , 1995

Simon Haykin, Barry Van Veen – “*Signals and Systems*”, Jonh Wiley & Sons, 1999

O Docente,

*Pedro Daniel Frazão Correia*