

Análise de Sinais

Dep. Armas e Electronica, Escola Naval
V1.1 - Victor Lobo 2004

Análise de Sinais

Análise de Sinais

2º ano da licenciatura em
Engenharia Naval – Ramo de Armas e electrónica

Doutor Victor Lobo

1

Análise de Sinais

Programa (1/2)

- 1 – Introdução a Sinais e Sistemas
→ (Cap.1 Louretie)(Cap.1 Haykin)(Cap.1 Ribeiro)
 - 1. Origem e medição de sinais.
 - 2. Sinais contínuos básicos
 - 3. Sinais discretos básicos
 - 4. Propriedades básicas de sinais
 - 5. Sistemas físicos, e modelos
 - 6. Representação matemática de sistemas e propriedades
- 1b – Introdução ao Matlab
→ (Batel Anjo)
 - 1. Variáveis e instruções básica
 - 2. Representação, visualização, e manipulação de sinais
 - 3. Toolbox de processamento de sinal
 - 4. Aquisição de sinais
- 2 – Sistemas lineares e invariantes no tempo – SLITs
→ (Cap.2 Louretie)(Cap.2 Haykin)(Cap.1.2 Ribeiro)
 - 1. Introdução
 - 2. Resposta impulsiva
 - 3. Representação com equações diferenciais
 - 4. Representação com equações às diferenças

2

Análise de Sinais

Programa (2/2)

- 3 – Transformadas de Fourier e Fourier Discreta
→ (Cap.3.4 Louretie)(Cap.3.6 Haykin)(Cap.3 Ribeiro)
 - 1. Introdução
 - 2. Transformada de Fourier
 - 3. Transformada de Fourier discreta
- 4 – Transformadas de Laplace e Z
→ (Cap.3.4 Louretie)(Cap.3.7 Haykin)(Cap.3 Ribeiro)
 - 1. Introdução
 - 2. Transformada de Laplace
 - 3. Transformada Z
- 5 – Análise no domínio da frequência
→ (Cap.6 Louretie)(Cap.3. Haykin)(Cap.2 Ribeiro)
 - 1. Introdução
 - 2. Resposta na frequência de SLITs contínuos e causais
 - 3. Resposta na frequência de SLITs discretos e causais

3

Análise de Sinais

Avaliação

- Provas escritas
 - 2 Repetições escritas 2 x Coeficiente 10
 - Exame só para quem não tem aproveitamento nas provas de frequência
 - É permitida a utilização durante as provas de uma folha previamente preparada pelo aluno
 - A folha deverá ter o formato A4
 - Deverá estar escrita à mão, e não fotocopiada
 - Na primeira repetição escrita deverá estar escrita apenas de um lado (na 2ª repetição e exames pode estar dos 2 lados)
- Provas práticas
 - Trabalhos práticos de laboratório
 - Trabalhos de casa
 - Projecto Coeficiente 10

4

Análise de Sinais

Bibliografia

- Livro de texto
 - Sinais e Sistemas, Isabel Louretie, Escolar Editora, 2002 (€25)
- Livros de apoio
 - Signals and Systems, Simon Haykin, Barry Van Veen, Wiley, 2002 (€62)
 - Analog and Digital Signal Processing, Ashok Ambaradar, Brooks/Cole Publishing, 1999 (€66)
 - Signals & Systems, Allan Oppenheim (2nd Ed.), Alan Willsky, Prentice-Hall, 1997 (€80)
 - Sistemas Lineares, Isabel Ribeiro, IST Press, 2002 (€27)
 - Curso de Matlab, Batel Anjo, Principia, 2003 (€10)
- Site de apoio
 - www.isegi.unl.pt/docentes/vlobo
- Horário de dúvidas
 - 2ª feira às 17:30, e sempre que combinado com o professor

5

Análise de Sinais

Dúvidas ?

- Marcação das repetições escritas
- Porque é que esta cadeira é importante ?
 - Preparação para:
 - Telecomunicações (Fundamentos de Telecom.; Antenas e propagação; Sistemas de Telecomunicações)
 - Radares (Radares e radio-ajudas)
 - Controlo (automação e controlo)
 - Electrotécnia e Electrónica (Electrotécnia, Fundamentos de Electrónica, Electrónica I e II, etc)
 - Vida de um Oficial da Armada
 - Puro prazer de compreender o mundo !!!
 - Exemplos de aplicação..... (nunca mais acabam...)
- Vamos a isto !

6