

Indice

Introduzione.....	4
CAPITOLO 1: Trasformate di Fourier	6
1.1 Le serie di Fourier per segnali periodici tempo continuo.....	6
1.2 Densità spettrale di potenza per segnali periodici	7
1.3 La trasformata di Fourier per segnali periodici tempo discreto.....	8
1.4 La trasformata di Fourier per segnali aperiodici tempo discreto.....	9
1.5 Alcune considerazioni sullo spettro del segnale.....	10
CAPITOLO 2: Algoritmo Fast Fourier Transform (FFT).....	11
2.1 La trasformata discreta di Fourier (DFT).....	11
2.2 Algoritmo FFT.....	13
2.3 Esempi.....	16
CAPITOLO 3: L'analisi wavelet	20
3.1 Analisi tempo-frequenza	20
3.2 Dalla STFT alla CWT	22
3.3 Dalla CWT discreta alla DWT	28
3.4 Esempi.....	29
CAPITOLO 4: Stima spettrale mediante autoanalisi.....	32
4.1 Stima frequenziale mediante metodi di autoanalisi (<i>eigenanalysis methods</i>).....	32
4.2 Metodo di Pisarenko	36
4.3 MUSIC	36
4.4 Smyth	37
4.5 Esempi.....	39
CAPITOLO 5: Il cascade relè	54
5.1 Il cascade relè	54
5.2 Estensione del cascade relè a sistemi di tipo Hammerstein	57
5.2.1 Versione 1.....	61
5.2.2 Versione 2.....	63
5.3 Esempi.....	64
CAPITOLO 6: Implementazione Simulink	80
6.1 Primo modulo: analisi del segnale	80
6.2 Secondo modulo: identificazione.....	84

CAPITOLO 7: Simulazioni	98
7.1 Simulazione 1	100
7.2 Simulazione 2	109
7.3 Simulazione 3	118
7.4 Conclusioni.....	127
APPENDICE: Codice Matlab	128
A.1 Algoritmi	128
A.2 Altre funzioni rilevanti utilizzate	131
Bibliografia	141