

Gli appunti raccolti in questo volume traggono origine dalle lezioni tenute agli studenti del Corso “Teoria dei Segnali” della Scuola di Ingegneria di Firenze. Essendo tale Corso inserito nei *curricula* delle Lauree triennali in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni, i concetti esposti e gli esempi riportati sono orientati alle applicazioni in tali settori, aiutando lo studente a familiarizzare con tematiche che saranno affrontate nei Corsi successivi.

Il testo tratta lo studio e il modellamento dei segnali continui nel tempo e comprende anche una serie di esercizi risolti.

Le dispense non costituiscono una trattazione esaustiva dei temi in indice, ma forniscono uno strumento utile allo studente che affronti la preparazione dell'esame del Corso. Gli argomenti affrontati sono suscettibili di ulteriori approfondimenti, come suggerito nella Bibliografia riportata al termine del volume.

Il testo è suddiviso in due parti. La prima, dopo il capitolo di introduzione, è dedicata alla descrizione, analisi e modellamento dei segnali deterministici e allo studio di semplici sistemi lineari e della loro risposta a sollecitazioni. In questa sezione viene anche affrontato il campionamento dei segnali analogici e ne vengono studiati gli effetti. Al termine è proposta una serie di esercizi selezionati fra quelli assegnati durante le prove d'esame, classificati per tema trattato e risolti.

Nella seconda parte, dopo alcuni richiami di Teoria della Probabilità, sono introdotti i concetti di processo aleatorio, processo stazionario e processo ergodico, e vengono definite le funzioni di autocorrelazione e densità spettrale di potenza media statistica dei processi stazionari. Il Capitolo 12 è dedicato alla descrizione, analisi e modellamento del rumore presente nei sistemi di telecomunicazione. Anche questa parte del testo termina con un eserciziario su temi riguardanti la teoria svolta, con le relative soluzioni.