

I.I.S.S. "G. Galilei"
Anno scolastico 2014/2015
Classe 5G (I.T.T. indirizzo elettronica)
Programma preventivo del corso di
Sistemi automatici
(Prof. Stefano Boldrini)

Segnali analogici e segnali numerici

Teoria dei segnali

- trasformata di Fourier
- principali segnali noti e loro trasformata di Fourier
- banda di un segnale
- prodotto di convoluzione
- risposta all'impulso e funzione di trasferimento di un sistema
- teorema della convoluzione

Conversione analogico-digitale

- pre-filtraggio
- campionamento
- teorema del campionamento
- aliasing
- quantizzazione
- codifica

Campionamento "sample & hold"

Conversione digitale-analogica

Controlli automatici

- ad anello aperto
- ad anello chiuso

Blocchi integratore e derivatore

Controllo statico e dinamico

Controllo numerico

Stabilità di un sistema

- criterio e diagramma di Nyquist
- criterio e diagramma di Bode

Esercitazioni in laboratorio

Elaborazione di un progetto di controllo remoto di un dispositivo Arduino tramite un'applicazione per il sistema operativo mobile Android appositamente sviluppata