

I.T.I.S. 'FERMI-GIORGI'
LUCCA
A.S. 2023/2024
Classe: 4BET
Docenti: Prof. Cicconi - Prof. Selmi
Disciplina: Sistemi Automatici

1. Algebra a blocchi

Disegno e semplificazione di schemi a blocchi avanzati. Esempi e calcoli numerici
Applicazione pratica con introduzione ai controllori e ad un impianto di automazione
Esercizi di calcolo poli e zeri

2. Teoria dei sistemi

Ordine di un sistema, esempi ed applicazioni
Risposta di un sistema di ordine 1 e ordine 2 a diversi ingressi
Transitori elettrici, esempi ed applicazioni

2. Risposta in frequenza

Studio dei sistemi di ordine 1 e 2 nel dominio di Laplace
Criterio di Routh

3. Filtri

Introduzione ai filtri, al concetto di frequenza di taglio e banda passante, alla risposta in frequenza dei filtri. Esercizi di calcolo
Filtri LP, HP, BP e SB.
Progettazione e dimensionamento di filtri elettronici a partire dalle specifiche

4. Diagrammi di Bode e Nyquist

Diagrammi di Bode, procedura e funzioni notevoli. Esempi e applicazioni di circuiti
Diagramma di Nyquist, procedura e funzioni notevoli. Esempi e applicazioni di circuiti

ATTIVITA' DI LABORATORIO

ELETTROPNEUMATICA

Introduzione alle elettrovalvole e alla elettropneumatica.
Disegno, simulazione, montaggio e collaudo di principali circuiti elettropneumatici

ELABORAZIONE DATI

Ordine di un sistema, esempi ed applicazioni
Risposta di un sistema di ordine 1 e ordine 2 a diversi ingressi
Transitori elettrici, esempi ed applicazioni

SIMULAZIONE E PROGETTAZIONE CIRCUITI ELETTRICI

Dimensionamento e simulazione di diversi tipi filtri con multisim