

Programma svolto di Sistemi Elettrici Automatici

A.S. 2022/2023

Classe III FT elettrotecnica

Docenti: Giampiero Catalano; Giovanni Gemignani

Modulo 1: Definizione di sistema

1. Sistema meccanico
2. Sistema termico/idrico
3. Sistema elettrico
4. Dualismo tra i tre sistemi

Modulo 2: Funzione di trasferimento

1. Trasformata di Laplace dei singoli componenti di un sistema
 - a. Resistenza
 - b. Induttanza
 - c. Capacità
2. Determinazione della funzione di trasferimento

Modulo 3: Diagrammi a blocchi

1. Definizione di blocco
2. Riduzione dei diagrammi a blocchi
 - a. Nodo sommatore
 - b. Nodo derivatore
 - c. Blocco in cascata
 - d. Blocco in parallelo
 - e. Scambio di giunzioni sommantanti
 - f. Spostamento di un punto di prelievo a monte di un blocco
 - g. Spostamento di un punto di prelievo a valle di un blocco
 - h. Spostamento di una giunzione sommantante a valle di un blocco
 - i. Spostamento di una giunzione sommantante a monte di un blocco
 - j. Riduzione di un anello in retroazione negativa
 - k. Riduzione di un anello in retroazione positiva
 - l. Riduzione di un anello in retroazione unitaria (negativa o positiva)

Modulo 4: studio dei sistemi nel dominio del tempo

1. Anti-trasformata di Laplace delle funzioni semplici (tabellata)
2. Metodo dei residui
3. Metodo del confronto
4. Caso dei poli complessi e coniugati

Viareggio 08/06/2023

Il Docente:

