

PROGRAMMAZIONE ANNUALE

Classe: 4 EL

Materia: Sistemi elettronici automatici

Testo in uso: corso di Sistemi 2 – CERRI-ORTOLANI.VENTURI HOEPLI

Moduli didattici

PERIODO SETTEMBRE-OTTOBRE

Classificazione dei sistemi

- Definizione di sistema;
- Tipologie e classificazione dei sistemi;
- Esempi di sistemi;

Automi a stati finiti

- ***Definizione di macchina a stati***
- ***Metodologia di analisi e progettazione;***
- ***Implementazione di macchine a stati in linguaggio C;***
- ***Applicazioni pratiche ed esercizi;***

progetto ed implementazione di automi

diagramma degli stati e rappresentazione tabellare

con logica combinatoria

con logica programmata in linguaggio c

implementazione binaria

automa marcia- arresto

esempi vari

PERIODO NOVEMBRE- DICEMBRE- GENNAIO

Funzione di trasferimento

- Ripasso numeri complessi;
- Definizione, Funzione in $j\omega$ e in s ;
- Forme della funzione di trasferimento;
- Parametri della funzione di trasferimento (poli, zeri, costanti di tempo);

- Algebra degli schemi a blocchi;

PERIODO FEBBRAIO-MARZO

Analisi in frequenza

- Ripasso sul teorema di Fourier;
- Spettri;
- Diagrammi di Bode;
- Tracciamento dei diagrammi di Bode;
- tracciamento qualitativo diagrammi di Nyquist;

PERIODO APRILE-MAGGIO

Filtri

- Definizione e classificazione;
- Funzione di trasferimento e diagrammi di Bode dei filtri;
- Dal diagramma di Bode al circuito e viceversa;

Laboratorio

- contatore avanti – indietro : elaborazione a logica combinatoria co il software di simulazione multisim e a logica programmata in linguaggio c
- sistema marcia avanti-indietro: elaborazione a logica combinatoria co il software di simulazione multisim e a logica programmata in linguaggio c
- Ascensore a 3 piani, analisi con macchina a stati: elaborazione a logica combinatoria co il software di simulazione multisim e a logica programmata in linguaggio c
- Esercitazione tripla acquisizione temporizzata di tre sensori di temperatura e visualizzazione con premuta : elaborazione a logica combinatoria co il software di simulazione multisim e a logica programmata in linguaggio c
- Uso del PLC in linguaggio Ladder, vari tipi di eccitazioni , autoritenuta, esempio di comando motore trifase con cambio direzione con relè.