



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2022/23

Classe/Sede: 4E2 / ITI

Docente: PEPE Giuseppe G.

Codocente (ITP): PRETTO Claudio

Materia insegnata: **Sistemi Automatici**

Testi adottati: NUOVO CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI - CERRI FABRIZIO, ORTOLANI GIULIANO, VENTURI EZIO - HOEPLI

CONTENUTI DISCIPLINARI

Classificazione dei sistemi <ul style="list-style-type: none">Definizione di sistema;Tipologie e classificazione dei sistemi; Esempi di sistemi;
Trasformata di Laplace <ul style="list-style-type: none">Definizione, a cosa serve, teoremi, proprietà, principali trasformate;Ricavare nuove trasformate dalla tabella minima e dai teoremi;Applicazione della trasformata alla risoluzione di equazioni differenziali;Antitrasformata di Laplace:Esercizi.
Antitrasformata di Laplace <ul style="list-style-type: none">Antitrasformazione con metodo di scomposizione mediante sistema;Antitrasformazione mediante scomposizione con il metodo dei residui;Metodo dei residui completo;Antitrasformata di Laplace:Esercizi.
Studio e simulazione dei sistemi nel dominio della trasformata <ul style="list-style-type: none">Funzioni di trasferimento e risposte dei sistemi; Definizione e calcolo delle funzioni di trasferimento ;Esame delle caratteristiche delle funzioni di trasferimento ;Calcolo delle risposte dei sistemi ;Risposta allo scalino circuito RC;
Sistemi di secondo ordine <ul style="list-style-type: none">Cenni ai Sistemi di secondo ordine;
Il dominio della frequenza <ul style="list-style-type: none">SinusoideVettori, rappresentazione vettoriale;Risposta in frequenza;Diagramma di Bode, diagramma di Bode con scilab
Automati a stati finiti <ul style="list-style-type: none">Definizione di macchina a stati, Metodologia di analisi e progettazione;Implementazione di macchine a stati in linguaggio C;Applicazioni pratiche ed esercizi; Implementazione software cancello automatico.
Laboratorio <ul style="list-style-type: none">Programmazione in C di microcontrollori; Ripasso porte micro, letture pulsanti;Gestione 4 Display 7 segmenti, display a matrice 8x8 con 7219, trasmissione seriale sincrona a 8-16 bit, gestione DHT11, DS1820.Blocco ADC; Uso dei timer modalità CTC. Uso degli interrupt; Seriale USART.Realizzazione programmi con l'ausilio del software di simulazione proteus e MICROCHIP STUDIO

Valdagno, 29/05/2023

Firma degli studenti rappresentanti di classe

Firma dei Docenti