

Istituto Tecnico Economico e Tecnologico “Girolamo Caruso”

Via J. F. Kennedy N. 2 - 91011 ALCAMO (TP) - C.F.: 80003680818 - C.M.: TPTD02000X - C.U.: UFCB1B

PROGRAMMA SVOLTO

| | |
|------------------------|-----------|
| ANNO SCOLASTICO | 2023/2024 |
|------------------------|-----------|

| DOCENTE/I | NOME E COGNOME | MATERIA |
|------------------|-----------------------|----------------------------------|
| | Nicolò LA ROSA | SISTEMI AUTOMATICI |
| | Giovanni DONATO | SISTEMI AUTOMATICI (Laboratorio) |

| | |
|---------------|------|
| CLASSE | 4BEE |
|---------------|------|

RISPOSTA NEL DOMINIO DEL TEMPO

Trasformate funzionali. Trasformata di Laplace. Principali proprietà delle trasformate. Impiego delle tabelle. Scomposizione in fratti semplici. Funzione di trasferimento in s . Forme fattorizzate della funzione di trasferimento. Risposta di un sistema alle sollecitazioni. Considerazioni sulla stabilità di un sistema.

RISPOSTA NEL DOMINIO DELLA FREQUENZA

Funzione di trasferimento in regime sinusoidale. Forme fattorizzate delle f.d.t. Funzioni elementari. Diagrammi di Bode. Rappresentazione di funzioni elementari, modulo e fase. Rappresentazione di funzioni complesse, modulo e fase. Cenni dei diagrammi di Nyquist. Considerazioni sui sistemi retro azionati. Esercitazioni applicate alla teoria dei sistemi.

CENNI DI FONDAMENTI DI ROBOTICA INDUSTRIALE. CENNI DI IMPIANTI PER LA AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Progettazione, rilievo di un parcheggio per auto multipiano nell'area adiacente l'Istituto scolastico automatizzato.

AUTOMAZIONE CIVILE

- Hardware e programmazione dello sketch Arduino per la gestione di semplici sistemi attraverso l'impiego di ingressi/uscite digitali;
- Strutture condizionali e ciclo for per l'ottimizzazione dello sketch.

PROVE PRATICHE:

Esercitazioni di laboratorio:

- Realizzazione hardware e programmazione Arduino relativa alla gestione dei seguenti circuiti:
 - Accensione e spegnimento alternato di uno o più led;
 - Semaforo semplice;
 - Due semafori con funzionamento simultaneo e complementare;
 - Circuito di accensione di uno o più led da pulsante;
 - Circuito di accensione di uno o più led da pulsante con autoritenuta;
 - Circuito di accensione di più led da più pulsanti con azione complementare e/o totale;
 - Accensione e spegnimento di una serie di led attraverso l'impiego del ciclo for

EDUCAZIONE CIVICA

MODULO INTEGRATIVO ORIENTATIVO DI STORIA DELL'ARTE-PERCORSO PER FORMARE CITTADINI RESPONSABILI.

Il patrimonio culturale come bene comune: Impianto di rivelazione incendi in un edificio pregevole per arte e storia. Il teatro "La Fenice di Venezia".

Alcamo, 07/06/2024

Gli alunni

I Docenti