

IIS “Via Silvestri, 301”

Plesso A. Volta

I.T.I.S. Elettronica ed Elettrotecnica - Classe 2° Sez. A

Scienze e tecnologie applicate

PROGRAMMAZIONE Anno scolastico 2022-2023

DOCENTE: ELIDE PIZZINI

Modulo 1: Proprietà elettriche della materia

- Moto degli elettroni
- Circuito elettrico
- Legge di Coulomb
- Corrente continua, variabile, alternata

Modulo 2: La corrente elettrica e la tensione

- Struttura dei circuiti
- Corrente elettrica
- Potenziale elettrico, differenza di potenziale
- Rappresentazione della differenza di potenziale

Modulo 3: Componenti elettrici e circuiti

- Legge di Ohm
- Resistenza e resistività
- Coefficiente di temperatura
- Codice dei colori
- Collegamenti in serie e parallelo di resistori
- Nodi, maglie e rami
- Prima e seconda legge di Kirchooff
- Partitore di corrente e di tensione

Modulo 4: Programmazione

- Diagramma a blocchi (flowchart)
- Uso di Flowgorithm per sviluppare il diagramma a blocchi
- Blocco di inizio e fine, lettura e scrittura, assegnazione, condizione, cicli
- Cenni sul linguaggio C++

Roma 08/06/2022

Prof. Elide Pizzini

IIS “Via Silvestri, 301”

Plesso A. Volta

I.T.I.S. Elettronica ed Elettrotecnica - Classe 4° Sez. B

Sistemi Automatici

PROGRAMMAZIONE Anno scolastico 2022-2023

DOCENTI: Elide Pizzini, Giorgio Pistininzi

Modulo 1: Risposta nel dominio del tempo

- Trasformate funzionali
- La trasformata di Laplace
- Proprietà e applicazioni
- Applicazioni alle reti elettriche
- Trasformate di uso frequente (impulso unitario, gradino unitario, rampa unitaria, parabola unitaria)
- Funzione di trasferimento
- Forme fattorizzate della funzione di trasferimento
- Risposta di un sistema al gradino unitario
- Risposta di un sistema all'impulso unitario
- Enunciati del teorema del valore iniziale e finale. Vantaggi
- Stabilità di un sistema
- Modi di risposta di un sistema dall'applicazione di un segnale impulsivo
- Rappresentazione nel piano complesso di poli complessi coniugati

Modulo 2: Risposta nel dominio della frequenza

- Concetti introduttivi
- Funzione di trasferimento in regime sinusoidale
- Forme fattorizzate della funzione di trasferimento
- Funzioni elementari
- Blocco: proporzionale, con polo o zero nell'origine, con polo o zero.
- Diagrammi di Bode:
 - Vantaggi derivanti dal loro impiego
 - Scale di rappresentazione
 - Pendenza
 - Rappresentazione dei blocchi proporzionale, con un polo, con uno zero

Modulo 3: Programmazione

- Diagramma a blocchi (flowchart)
- Uso di Flowgorithm per sviluppare il diagramma a blocchi
- Blocco di inizio e fine, lettura e scrittura, assegnazione, condizione, cicli
- Panoramica sul linguaggio C++

Modulo 4: Laboratorio

- Esperienze con l'ausilio del programma Multisim:

- Alimentatore non stabilizzato
- Filtro passa-basso con diagrammi di Bode

Roma 08/06/2022

Prof. Elide Pizzini

Prof. Giorgio Pistininzi