



**A1: PROGRAMMA SVOLTO, ARGOMENTI DI MAGGIOR RILIEVO E COMPITI PER LE VACANZE**

**CLASSE: 3 ELE**

**MATERIA: SISTEMI AUTOMATICI**

**DOCENTE: PELLEGRINI**

**1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2024/2025**

Il programma svolto è stato articolato nel seguente modo:

**1. TEORIA DEI SISTEMI**

Concetto di sistema, semplificazione, elementi caratterizzanti.

Modello matematico e schema a blocchi.

Il dominio del tempo, modello statico e dinamico.

Notazione delle variabili.

Grafici cartesiani, transitori e regime.

Transitori di oscillazione, condizioni iniziali.

**2. SISTEMI DI NUMERAZIONE**

Sistema di numerazione binario.

Sistema di numerazione esadecimale.

Aritmetica digitale.

Complemento a 2.

**3. ALGORITMI**

Definizione di algoritmo.

Proprietà degli algoritmi.

Diagrammi di flusso.

Strutture di controllo.

Rassegna di algoritmi.

**4. LA PROGRAMMAZIONE IN LINGUAGGIO C**

Rappresentazione dei dati.

Tipi di dati.

Variabili e costanti.

Operatori ed espressioni.

Istruzioni di scrittura/lettura.

Anatomia di un programma.

La struttura condizionale: IF-ELSE, IF, IF-ELSE nidificati, SWITCH.

Cicli: FOR, FOR nidificati, DO-WHILE, WHILE.

Definizione e dichiarazioni di vettori.

Lettura e scrittura di un vettore.

**5. SOFTWARE DEV-C++**

Ambiente di DEV-C++.

Compilazione ed esecuzione di un programma in linguaggio C.

**6. PROGRAMMAZIONE IN LINGUAGGIO C EVOLUTO:**

Funzioni predefinite e funzioni utente.

Variabili locali e globali.

Passaggio di parametri per valore e per indirizzo.

**7. CLASSIFICAZIONE DEI SISTEMI**



Classificazione dei sistemi dettata dalle proprietà dei parametri, delle variabili e del modello matematico.

#### 8. APPARECCHI PER L' AUTOMAZIONE

Apparecchi di manovra e segnalazione, apparecchi di comando comuni degli impianti elettrici.

#### 9. SCHEMI ELETTRICI INDUSTRIALI – LE BASI

Elementi costitutivi degli schemi elettrici industriali, schemi elettrici e funzioni logiche di base, architettura degli schemi elettrici industriali.

#### 10. PLC LOVATO

ESERCITAZIONI SVOLTE IN LABORATORIO DI ELETTRONICA:

- A. MARCIA E ARRESTO
- B. AUTORITENUTA
- C. MARCIA- ARRESTO CON AUTORITENUTA
- D. PORTA OR
- E. BOBINA MODALITA' PASSO-PASSO
- F. BOBINA MODALITA' SET
- G. BOBINA MODALITA' RESET
- H. LUCE A RELE' COMANDATA DA TRE PUNTI
- I. LUCI SCALE CONDOMINIO
- J. LUCE LAMPEGGIANTE
- K. LUCE LAMPEGGIANTE TEMPORIZZATA
- L. ESERCIZI CON TEMPORIZZATORI
- M. SISTEMA D' ALLARME

#### 11. FLOGORITHM:

Utilizzo del software con esercitazioni di algoritmi con e senza istruzioni cicliche.

## 2) ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DI MAGGIOR RILIEVO:

**A PRESCINDERE DAL RIPASSO GENERALE DI TUTTO IL PROGRAMMA SVOLTO SI INDICANO I PUNTI DI MAGGIOR RILIEVO CHE OGNI STUDENTE DEVE RIPASSARE.**

Per tutti gli studenti, ripassare:

#### 4. LA PROGRAMMAZIONE IN LINGUAGGIO C

Rappresentazione dei dati.

Tipi di dati.

Variabili e costanti.

Operatori ed espressioni.

Istruzioni di scrittura/lettura.

Anatomia di un programma.

La struttura condizionale: IF-ELSE, IF, IF-ELSE nidificati, SWITCH.

Cicli: FOR, FOR nidificati, DO-WHILE, WHILE.

Definizione e dichiarazioni di vettori.

Lettura e scrittura di un vettore.

Matrici.

#### 3. ALGORITMI

Definizione di algoritmo.



**Leonardo da Vinci**

**iSP** International  
Schools  
Partnership



Proprietà degli algoritmi.  
Diagrammi di flusso.  
Strutture di controllo.  
Rassegna di algoritmi.

**AGLI STUDENTI CHE HANNO LA SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO E' RICHIESTO UNO STUDIO APPROFONDITO DEGLI ARGOMENTI INDICATI, AL FINE DI COLMARE LE LACUNE MANIFESTATE AL TERMINE DELL'ANNO.**

Inoltre, riguardare:

**8. APPARECCHI PER L' AUTOMAZIONE**

Apparecchi di manovra e segnalazione, apparecchi di comando comuni degli impianti elettrici.

**9. SCHEMI ELETTRICI INDUSTRIALI – LE BASI**

Elementi costitutivi degli schemi elettrici industriali, schemi elettrici e funzioni logiche di base, architettura degli schemi elettrici industriali.



CLASSE: 3ELE

MATERIA: SISTEMI AUTOMATICI

DOCENTE: PELLEGRINI

1) **COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE (PER TUTTI GLI STUDENTI DELLA CLASSE)**

Caricate schede di esercizi in classroom da svolgere e consegnare con scadenza mensile.

2) **GLI STUDENTI CON SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO SONO TENUTI A SVOLGERE, OLTRE AI COMPITI DI CUI SOPRA, ANCHE I SEGUENTI ESERCIZI.**

Caricate schede di esercizi in classroom da svolgere e consegnare con scadenza mensile.