

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|  | <p align="center"><b>Ministero dell'Istruzione e del Merito</b><br/> <b>ISTITUTO TECNICO STATALE F. VIGANÒ</b><br/> Via Dei Lodovichi, 2 – 23807 Merate LC<br/> Codice Fiscale: 85002000132 – Codice Univoco: UFSL80<br/> Tel: 0399902998 - 0399907117 - Fax: 0399908965<br/> segreteria@issvigano.edu.it – lcis001009@pec.istruzione.it<br/> <a href="https://www.issvigano.edu.it/">https://www.issvigano.edu.it/</a></p> | <p align="center"><b>MO 25.12</b><br/>Rev. 05</p> |
| <b>MODULO – SAPERI MINIMI DELLA DISCIPLINA</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |

Disciplina: Sistemi Automatici

Classe: Terza

Settore: Tecnologico

Indirizzo: Elettronica

Obiettivi minimi per l'ammissione alla classe successiva in  
termini di conoscenze e abilità

### Conoscenze

- concetto di algoritmo e principali caratteristiche di un procedimento risolutivo;
- strutture fondamentali della programmazione: sequenza, selezione e iterazione;
- funzione dei diagrammi di flusso e significato dei principali simboli;
- uso essenziale di Flowgorithm per realizzare semplici algoritmi;
- concetto di variabile, dato di ingresso, dato di uscita, assegnazione e operazione;
- sistemi di numerazione decimale, binario, ottale ed esadecimale;
- concetto di bit, byte, word e rappresentazione dei dati nei sistemi digitali;
- codifica ASCII e conversione tra caratteri e codici numerici;
- rappresentazione dei numeri con segno, complemento a 1 e complemento a 2;
- struttura generale di un programma in linguaggio C;
- tipi di dati: variabili, costanti e operatori aritmetici, relazionali e logici;
- istruzioni di input/output con scanf() e printf();
- strutture condizionali e iterative in linguaggio C;
- elementi di un sistema automatico: sensori, attuatori, segnali di ingresso e uscita;
- principi di base del PLC e del linguaggio Ladder: ingressi, uscite, contatti e bobine;
- conoscenze base della scheda Arduino, della breadboard.

### Abilità

- analizzare un semplice problema individuando dati IN/OUT e operazioni opportune;
- costruire semplici algoritmi mediante diagrammi di flusso;
- utilizzare correttamente le strutture di sequenza, selezione e iterazione;
- realizzare ed eseguire semplici algoritmi in Flowgorithm;

- individuare e correggere semplici errori logici in un algoritmo;
- eseguire conversioni tra sistema decimale, binario, ottale ed esadecimale;
- interpretare semplici codici ASCII e associare caratteri a codici numerici;
- svolgere semplici operazioni e rappresentazioni binarie, anche con numeri con segno;
- scrivere semplici programmi in C con variabili, costanti, operatori e istruzioni di I/O;
- applicare strutture condizionali e cicli per risolvere esercizi di base;
- utilizzare array e stringhe in semplici esempi guidati;
- distinguere segnali di ingresso e segnali di uscita in semplici sistemi di automazione;
- interpretare semplici schemi Ladder con contatti e bobine;
- realizzare semplici circuiti su breadboard con LED, pulsanti, resistenze, e attuatori;
- utilizzare Arduino per comandare LED, leggere ingressi digitali e analogici, usare il monitor seriale e realizzare semplici sequenze temporizzate;
- realizzare piccoli sistemi automatici con sensori e attuatori, rispettando le indicazioni operative e di sicurezza del laboratorio.

Data, 06/06/26