I I S *"Ettore Majorana"*
Via A. De Gasperi, 6 - 20811 Cesano Maderno (MB)

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	3ET1	DISCIPLINA	SISTEMI AUTOMATICI
DOCENTE	Prof. FEDERICO MATTEO E MENDOLIA SALVATORE	A.S.	2025-2026

Modulo A – Algoritmi e programmazione

- Concetto di algoritmo.
- Diagrammi di flusso e pseudocodice.
- Variabili, costanti e operatori.
- Strutture di selezione e iterazione.
- Introduzione alla programmazione in linguaggio C e Arduino.

Prove di laboratorio (Arduino)

- Realizzazione del primo programma (*Blink*).
- Utilizzo di pulsanti e LED con istruzioni condizionali.

Modulo B – Arduino e sistemi a microcontrollore

- Architettura di Arduino.
- Ingressi e uscite digitali.
- Ingressi analogici e conversione A/D.
- Sensori e attuatori.
- Comunicazione seriale.

Prove di laboratorio (Arduino)

- Acquisizione dati da un sensore analogico.
- Controllo di LED o buzzer tramite sensore.

Modulo C – Trasduttori e attuatori

- Concetto di trasduttore.
- Sensori digitali e analogici.
- Attuatori elettrici.
- Interfacciamento con sistemi di controllo.
- Catena di acquisizione ed elaborazione dei segnali.

Prove di laboratorio (Arduino)

- Misura della temperatura o della luminosità con sensore dedicato.
- Controllo automatico di un attuatore in funzione della misura acquisita.

Modulo D – Sistemi di automazione

- Concetto di sistema automatico.
- Sistemi di controllo a catena aperta e chiusa.
- Automazione cablata e programmabile.
- Introduzione ai PLC.
- Analisi funzionale di semplici impianti automatici.

Prove di laboratorio (Arduino)

- Realizzazione di un semaforo programmabile.
- Simulazione di un semplice sistema automatico con sensori e attuatori.

Modulo E1 – Teoria dei sistemi

- Definizione di sistema.
- Ingressi, uscite e variabili di stato.
- Modelli matematici dei sistemi.
- Classificazione dei sistemi.
- Analisi del comportamento nel dominio del tempo.

Cesano Maderno, 8.06.26	Firma Docente	*Prof. FEDERICO MATTEO e MENDOLIA SALVATORE*
Firme studenti	Letto e sottoscritto dagli studenti. Una copia viene consegnata in segreteria didattica	