

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE a.s. 23/24

SETTORE: *Tecnologico*

INDIRIZZO:

CLASSE: **2^a** ; **SEZIONE:** **I**

DISCIPLINA: **Scienze e Tecnologie Applicate**

DOCENTE: *Francesco Mastriani, Francesco Parisi*

QUADRO ORARIO: *N. 3 ore settimanali nella classe (di cui 2 in compresenza)*

1

MODULO 1: ELETTRONICA

- Grandezze e leggi dell'elettrologia
 - Carica elettrica
 - Campo elettrico
 - Differenza di potenziale
 - Corrente elettrica
- Leggi di Ohm
 - Resistenza alla corrente
 - Prima legge di Ohm
 - Seconda legge di Ohm
 - Codice colori delle resistenze
- Componenti elettrici fondamentali
 - Resistenze e generatori
 - Collegamenti in serie e parallelo
- Tecnica dei circuiti elettrici in regime continuo
 - Equazioni ai nodi e alle maglie
 - Regola del partitore di tensione e di corrente
 - Metodo di riduzione ed espansione
 - Teorema della sovrapposizione degli effetti
- Elettronica digitale e analogica
 - Grandezze digitali e analogiche
 - Segnali analogici e digitali
 - Conversione tra analogico e digitale
- Circuiti digitali e porte logiche
 - Circuiti digitali
 - Porte logiche
 - Prima forma canonica
- Segnali di input – output nei processi automatizzati
- Apparat per la gestione di processi industriali

- Sistemi di automazione programmata
- Controllo tramite computer con scheda di interfacciamento
- Controllo tramite microcontrollore
- Controllo tramite PLC

MODULO 2: INFORMATICA

- Algoritmi
 - Algoritmi e istruzioni
 - Diagrammi di flusso
- Strutture di programmazione
 - Sequenza semplice
 - Selezione semplice o multipla
 - Ciclo iterativo
 - Istruzioni di accumulo e conteggio
- Linguaggio di programmazione C
 - Tipi di dati
 - Dichiarazione di variabili
 - Operatori ed espressioni
 - Istruzioni di lettura
- Strutture del linguaggio C
 - Struttura if – else
 - Ciclo for
 - Ciclo do – while

MODULO 3: MECCATRONICA

- Metrologia
 - Rapporto di scala di riduzione
- Le basi della metrologia
 - Generalità
 - Sistemi e unità di misura
 - Sistema Internazionale di misura (SI)
 - Multipli e sottomultipli decimali
 - Unità non SI di uso frequente
 - Metro e righe millimetriche
- Errori nelle misurazioni
 - Definizione di errore

MODULO 4: CHIMICA

- Le dimensioni degli atomi
- Misura della massa
- Misura del volume
 - Strumenti tarati e graduati
 - Errori nella misurazione dei volumi
- Misura della densità
 - Densità e temperatura
 - Densità degli aeriformi
 - Densità dei liquidi
 - Densità dei solidi
- Determinazione della concentrazione
 - La concentrazione delle soluzioni
 - Molarità
 - La percentuale
 - Parti per milione

Mastriani Francesco
Parisi Francesco