



Istituto Tecnico Economico Tecnologico

*"Primo Levi"*

**Programma svolto di Scienze e tecnologie applicate**

**Classe 2BE**

**Docente Marco Tomasi**

**A.S. 2022-2023**

## *Modulo A: GRANDEZZE FISICHE E LEGGI FONDAMENTALI*

### **Unità A1: Processi caratteristici e figure professionali di elettronica, elettrotecnica e automazione**

- Storia dell'elettronica
- Processi del settore elettronica
- Processi del settore elettrotecnica
- Processi del settore automazione
- Le figure professionali di elettronica, elettrotecnica e automazione

### **Unità A2 Grandezze e leggi dell'elettrologia e dell'elettromagnetismo**

- Grandezze e leggi dell'elettrologia
- Corrente convenzionale
- Grandezze e leggi dell'elettromagnetismo

## *Modulo B MATERIALI, COMPONENTI E CIRCUITI*

### **Unità B1: Componenti e circuiti**

- Componenti elettrici
- Componenti elettronici
- Circuiti elettrici
- La breadboard

### **Unità B2: Materiali di interesse industriale**

- I materiali: generalità
- Proprietà dei materiali
- Ferro e sue leghe
- Materiali metallici non ferrosi
- Legno, resine, materie plastiche, gomme e materiali compositi
- Materiali nelle tecnologie elettriche ed elettroniche

## *Modulo C MISURA E STRUMENTAZIONE DI LABORATORIO*

### **Unità C1: Metrologia**

- Le basi della metrologia
- Strumenti di misura
- Errori nelle misurazioni
- Strumenti di uso comune
- Strumenti campione

### **Unità C2: Strumenti di misura per grandezze elettriche**

- Caratteristiche di uno strumento di misura delle grandezze elettriche
- Multimetro (tester)
- Alimentatore stabilizzato

### **Unità C3: Strumenti di misura per grandezze elettroniche**

- Misura di segnali elettronici
- Strumenti per le misure elettroniche

## *Modulo D APPLICAZIONI DEL SETTORE ELETTROTECNICA*

### **Unità D1: Circuiti elettrici in corrente continua**

- Componenti elettrici fondamentali
- Tecnica dei circuiti elettrici in regime continuo

### **Unità D2: Circuiti elettrici in corrente alternata e variabile**

- Corrente alternata sinusoidale
- Impieghi della corrente alternata sinusoidale
- Gli apparecchi di comando della corrente alternata
- Impianti elettrici in corrente alternata
- Regime variabile

### **Unità D3: Produzione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica**

- Energia e potenza
- Produzione dell'energia elettrica
- Trasporto e distribuzione dell'energia elettrica
- Distribuzione trifase

## *Modulo E APPLICAZIONI DEL SETTORE ELETTRONICA*

### **Unità E1: Elettronica digitale e analogica**

- Elettronica digitale ed elettronica analogica
- Circuiti digitali e porte logiche

- Progetto di circuiti combinatori
- Circuiti analogici