



Istituto Tecnico Economico Tecnologico

"Primo Levi"

Programma svolto di Scienze e tecnologie applicate

Classe 2BE

Docente Marco Tomasi

A.S. 2023-2024

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