

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE**  
**“E. BARSANTI” Pomigliano d’Arco**  
**PROGRAMMA SVOLTO**

Indirizzo: ITI Elettronica ed Elettrotecnica  
Classe: Seconda A  
Anno Scolastico: 2022/2023  
Materia: Scienze e tecnologie applicate  
Testo consigliato: Caligaris, Fava, Cerri, Ortolani – Nuovo Scienze e Tecnologie Applicate - Hoepli  
Prof: Ing. Monda Antonio  
ITP: Prof.ssa La Gatta Carmela

**MODULO 1: Processi caratteristici e figure professionali di elettronica, elettrotecnica**

- Storia dell'elettronica;
- Processi del settore elettronica;
- Processi del settore elettrotecnica;
- Processi del settore automazione;
- Le figure professionali: ambiti e compiti;
- Le figure professionali di elettronica, elettrotecnica e automazione;
- Grandezze e leggi dell'elettrologia e dell'elettromagnetismo;
- Multipli e sottomultipli delle grandezze elettriche.

**MODULO 2: Grandezze e leggi dell'elettrologia**

- Carica elettrica;
- Potenziale elettrico;
- Corrente elettrica;
- prima e seconda legge di Ohm.

**MODULO 3: Componenti elettrici ed elettronici**

- Resistenze: generalità, funzionamento, resistenze in serie e parallelo, codice colori;
- Condensatori, induttori: generalità, funzionamento, serie e parallelo;
- Circuiti elettrici: nodo, ramo, maglia;
- Breadboard;
- Materiali conduttori, isolanti, semiconduttori.

**MODULO 4: Misura e strumentazione di laboratorio**

- Caratteristiche di uno strumento;
- Tester analogici;
- Multimetri digitali;
- Alimentatore stabilizzato;
- I segnali elettronici;
- Strumenti per le misure elettroniche: generatore di funzioni e oscilloscopio.

**MODULO 5: Applicazioni del settore elettrotecnica ed elettronica**

- Codifica digitale;
- Conversione tra sistemi di numerazione;
- Elettronica digitale ed analogica;
- Circuiti digitali e porte logiche;
- Circuiti combinatori.

## **MODULO 6: Bullismo e Cyberbullismo (Educazione Civica)**

- Forme di bullismo;
- Analisi confronto e scelta delle fonti di dati attendibili sul WEB.

### **ATTIVITA' DI LABORATORIO**

Modalità di utilizzo del minilab, del multimetro digitale e della relativa strumentazione a corredo dello stesso.

Struttura ed impiego della basetta sperimentale (BreadBoard).

Seguono le esercitazioni di laboratorio effettuate:

1. Relazione n 1: La Breadboard: generalità ed esempio di collegamento
2. Relazione n 2: Verifica codice colori di varie resistenze
3. Relazione n 3: Resistenze in serie e in parallelo
4. Relazione n 4: Caratteristica volt-amperometrica della resistenza
5. Relazione n 5: Indicatore di polarità di una batteria

Le suddette esercitazioni sono state simulate in ambiente Multisim e realizzate al banco lavoro.

Pomigliano d'Arco 03/06/2023

Il docente

Gli allievi

Prof. Ing. Antonio Monda

Prof.ssa La Gatta Carmela