



ITIS EUGENIO BARSANTI di Pomigliano d'Arco (NA)

Indirizzo: ELETTRONICA ed Elettrotecnica (IT 10 biennio comune)

Classe II Sezione E a.s. 2019/2020

PROGRAMMA SVOLTO

Disciplina: Scienze e Tecnologie Applicate

Grandezze elettriche fondamentali e loro misura

- Le cariche elettriche
- La corrente
- La differenza di potenziale
- Generatori elettrici di corrente e di tensione
- Strumenti di misura delle grandezze elettriche
- La potenza elettrica

Esercitazioni in laboratorio utilizzo degli strumenti di misura delle grandezze elettriche

Elementi di elettrotecnica

- Materiali conduttori e isolanti
- Resistenza elettrica, codice colore dei resistori
- Prima legge di Ohm
- Resistenze in serie
- Resistenze in parallelo

Esercitazioni in laboratorio misura della resistenza con metodo volt amperometrico, misure su circuiti con componenti in serie e parallelo

Elementi di impiantistica elettrica

- Cavi elettrici
- Tubi e canali, dispositivi di connessione e cassette
- Apparecchi in derivazione prese e spine
- Apparecchi di comando manuali: interruttori, deviatori, invertitori
- Schemi tipici di alimentazione e comando
 - Impianto interrotto
 - Impianto deviato
- Esercitazioni in laboratorio realizzazione pratica degli schemi di alimentazione e comando indicati

La sicurezza elettrica (Modulo di Educazione Civica)

- Pericoli della corrente elettrica e dispositivi di protezione
- Sovracorrenti e sovratensioni
- Interruttore magnetotermico
- Fusibili
- Contatti diretti involucri di protezione e Indice di Protezione
- Contatti indiretti

- Interruttore differenziale
- Cenni sull'impianto di terra

Elettronica digitale

- Algebra di Boole ed operazioni logiche fondamentali
 - Tabelle della verità
 - Le porte logiche AND, OR, NOT,
 - Le porte universali NAND NOR
 - Progettazione circuiti logici
 - Mappe di Karnaugh
- Esercitazioni in laboratorio realizzazione pratica di circuiti logici

Introduzione alla programmazione

- Gli algoritmi
 - Programmare con Arduino
- Esercitazione con TinkerCad per la realizzazione di circuiti programmabili con Arduino

Data: 05/06/2023

Gli insegnanti
Prof. Vincenzo Terracciano
Prof. Salvatore Piccolo