



PROGRAMMA SVOLTO

Indirizzo: Manutenzione e assistenza tecnica

Opzione: Operatore alla riparazione dei veicoli a motore

A.S. 2023/24

Classe: 3^a D RV

Docenti: Prof. Basile Agostino – Prof. Villani Marco

Disciplina: Tecnologia Elettrico-Elettronica ed Applicazioni (TEEA)

CONTENUTI

1. Leggi e concetti fondamentali dell'elettrotecnica

- Struttura di un circuito elettrico
- Intensità di corrente
- Tensione
- Resistenza e 1^a legge di Ohm
- Resistività e 2^a legge di Ohm
- Potenza dissipata e legge di Joule
- Bilancio di potenza

2. Reti elettriche e principi di Kirchhoff

- Bipoli in serie ed in parallelo
- Nodi e maglie di una rete elettrica
- Principio di Kirchhoff ai nodi
- Principio di Kirchhoff alle maglie
- Sistema di equazioni ai nodi e alle maglie
- Risoluzione di circuiti

3. Bipoli attivi

- Generatori ideali di tensione e di corrente
- Generatori reali di tensione e di corrente
- Caratteristica statica di un generatore reale
- Connessioni di generatori



4. Campo elettrico e condensatori

- Corpi elettrizzati
- Campo elettrico
- Condensatori
- Condensatore ad armature piane e parallele
- Condensatori in serie ed in parallelo
- Carica e scarica dei condensatori

5. Magnetismo

- Massa magnetica
- Legge di Coulomb per il magnetismo
- Campo magnetico
- Induzione magnetica
- Flusso magnetico
- Coefficiente di autoinduzione
- Materiali magnetici
- Energia del campo magnetico

6. Corrente alternata monofase

- Grandezze alternate
- Caratteristiche dei segnali sinusoidali
- Circuiti in AC
- Circuito puramente resistivo
- Circuito puramente induttivo e reattanza induttiva
- Circuito puramente capacitivo e reattanza capacitiva
- Introduzione ai numeri complessi
- Rappresentazione dei complessi sul piano di Gauss

7. Esercitazioni pratiche

- Codice a colori dei resistori
- Verifica legge di Ohm: misure di corrente e tensione
- Carica e scarica di un condensatore: analisi dei dati e verifica
- Carica e scarica di un condensatore: circuito alimentato con onda quadra d.c. 50%
- Utilizzo dell'oscilloscopio per l'analisi di semplici circuiti in c.c. e in c.a.