

## **PROGRAMMA SVOLTO**

**Scuola:** IPSIA G. Giorgi – sede di Saltocchio – Lucca

**Anno Scolastico:** 2019/2020

**Classe:** 3<sup>a</sup> sez. C - OPERATORE TECNICO MECCATRONICO DELLE AUTORIPARAZIONI

**Materia:** Esercitazioni pratiche e Laboratori tecnologici (Parte elettrica ed elettronica)

**Docente Prof.:** Giampaoli Fabrizio

**Libro di testo adottato:** Tecnologia Elettronica dell'Automobile – S. Lazzaroni – Editrice San Marco

**Ore di lezione settimanali:** 4 (quattro).

### **Contenuti del programma**

- Ripasso strumenti di misura e legge di Ohm.
- Misura di tensione ai capi di una lampadina  
redazione della relazione tecnica
- Misura della corrente elettrica assorbita da una lampadina  
redazione della relazione tecnica
- Ripasso del codice dei colori delle resistenze; la serie E12.  
Esercitazione:  
    identificazione del valore e della tolleranza dal codice dei colori; misura con ohmetro e verifica della tolleranza.
- Disegno di simboli grafici per schemi  
le giuste proporzionalità dimensionali fra gli elementi grafici che li compongono
- **Il Relè**  
nozioni generali e funzionamento;  
definizione di contatto di lavoro e contatto di riposo;  
standard di numerazione dei contatti dei relè per autovettura;  
Circuito relè impianto e circuito relè pompa carburante: analisi e funzionamento sull'autovettura  
Esercitazione:  
    montaggio di un circuito con relè principale e relè comando ventola e relativi fusibili; collaudo;  
    redazione della relazione tecnica.

- **Il diodo**

i semiconduttori, drogaggio tipo N e tipo P;

principio di funzionamento del diodo, polarizzazione diretta e polarizzazione inversa;

Esercitazione:

montaggio del circuito per il rilievo della caratteristica tensione-corrente del diodo;

Il diodo come raddrizzatore:

raddrizzatore a singola semionda e a doppia semionda (ponte di Graetz)

## **Il programma a seguire è stato realizzato in modalità di Didattica a Distanza**

- **L'Alternatore in un autovettura**

principio di funzionamento;

lo statore;

il rotore;

il ponte raddrizzatore trifase;

regolazione di tensione in un alternatore per autoveicoli:

regolatore elettromeccanico; teleruttore segna-carica; regolatori elettronici;

l'alternatore a 9 diodi;

misure e controlli da effettuare sugli alternatori per autoveicoli.

- **Le Pile e gli Accumulatori - BATTERIE**

principio di funzionamento:

la conduzione elettrica nei liquidi, gli elettroliti, la dissociazione elettrolitica, le tensioni di contatto;

la pila di Volta;

batterie al Piombo:

modalità di funzionamento,

caratteristiche costruttive,

vari tipi in commercio,

misure da effettuare sulle batterie;

tester per batterie, caricabatterie e mantenitori di carica.

Lucca, 08/06/2020

**Il docente**

*Fabrizio Giampaoli*

**Gli alunni**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_