

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
"ENRICO MEDI"
Palermo

Indirizzo: Manutenzione e assistenza tecnica
Opzione: Riparazione Veicoli

PROGRAMMA SVOLTO

Classe: **4C RV**

Anno

2024/2025

Scolastico:

Docente: **Prof. M. Vitale/Prof. M. Villani**

Disciplina:

**Tecnologie Elettriche
Elettriche e Applicazioni
(T.E.E.A.)**

CONTENUTI

UDA B1- ALIMENTAZIONE ELETTRICA:

Batteria

- Batteria di avviamento;
- Processi elettrochimici;
- Marcatura delle batterie; Capacità delle batterie;
- Altri dati nominali delle batterie;
- Processi di invecchiamento;
- Modelli;
- Sensore della batteria;
- Morsetto di sicurezza della batteria;
- Smaltimento

Esercitazioni

- Misura di tensione con i multimetri

UDA B2: TEXA AG1C – ELETTROTECNICA APPLICATA ALL'AUTORIPARAZIONE:

Conoscenze di base

- cosa è la corrente e come si comporta;
- come si accumula in una batteria;
- le caratteristiche di una batteria;
- cosa è la resistenza elettrica;
- come si misurano le tre principali grandezze con il multimetro.

Uso corretto del multimetro

- come si misura un assorbimento;
- come si misura una resistenza;
- come si dimensiona un conduttore;
- come si controlla un'alimentazione; come si calcola la potenza elettrica.

Uso dell'oscilloscopio

- la caduta di tensione;
- l'oscilloscopio; come si controlla un'alimentazione;
- come si calcola la potenza elettrica
- i segnali digitali PWM e PFM.

Conoscenze avanzate ed elettromagnetismo:

- l'elettromagnetismo
- il motore elettrico
- il diodo
- l'extracorrente da autoinduzione.

Esercitazioni

- Trainer Toyota: prova con un fusibile in cortocircuito; circuito di accensione interrotto di una lampadina auto.
- Misure di corrente: Pinza amperometrica
- Misure con l'oscilloscopio
- Pannello didattico TEXA: Verifica delle leggi di Kirckoff
- Pannello didattico TEXA: Sensore Hall

UDA B3: IMPIANTI DI RICARICA BATTERIA.

Alternatore trifase

- Struttura;
- Funzionamento;
- Raddrizzamento;
- Generazione di tensione con rotore a poli artigliati;
- Regolazione della tensione;
- Circuito elettronico interno e circuiti elettrici;
- Tipi di regolatori di tensione: regolatore ibrido (a transistor),
- regolatore multifunzione (MRF);
- Supporto della gestione del motore;

Identificazione degli alternatori

- con rotore ad elemento conduttore,

- con elemento conduttore e raffreddamento a liquido;
- con avvolgimento a pacco piatto;

Esercitazioni

- Raddrizzatore a singola semionda
- Raddrizzatore a doppia semionda: Ponte di Graetz

Palermo (PA), 04/06/2025

I docenti

Prof. Mario Vitale

Prof. Marco Villani
