

IISS ENRICO MEDI PALERMO

Programma di TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

CLASSE 5D RV Manutenzione e Assistenza Tecnica

Docenti: Prof.ssa Crocetta Luisa Pia Tona

Prof.re Salvatore Costa

Anno Scolastico 2024/2025

**Libro di testo : Tecnologie Elettriche Elettroniche e Applicazioni
Volume 2**

Coppelli Stortoni – A. Mondadori Scuola

Percorso TEXA: AG1C Elettronica 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 Fenomeni magnetici elementari. Relazione tra fenomeni elettrici e magnetici. Campo magnetico e flusso magnetico. Circuiti magnetici: legge di Hopkinson. Definizione di Induttanza. Generalità sugli induttori. Induttori in serie e in parallelo.
- Esercitazioni
- Controllo e manutenzione dei sensori

Percorso disciplinare C1 - Sensori

- Classificazione dei sensori.
- Sensori convenzionali: Interruttori; Potenziometri; Sensori della temperatura; Sensori di accelerazione; Sensori di gas; Sensori ottici; Sensori di forza; Sensore dell'olio.
- Esercitazione pratica:
 - Analisi del segnale con l'ausilio dell'oscilloscopio;

- Analisi schemi elettrici secondo specifiche TEXA;
- Analisi schemi e apparati gestione elettronica motore;
- Analisi sensore massa aria e temperatura (debimetro)..

Percorso disciplinare C3: Macchine elettriche, impianti di avviamento e ricarica batteria

- Principi di funzionamento dei motori elettrici: macchina asincrona; motore asincrono trifase; perdite nelle macchine elettriche; vantaggi motori elettrici.
- Motori a corrente continua: funzionamento; inversione della corrente (commutazione); classificazione (eccitazione in parallelo, a magnete permanente, in serie e compound).

Percorso TEXA AD9C – Diagnosi e calibrazione dei sistemi ADAS

- Panoramica dei sistemi ADAS
- Calibrazione dei sistemi ADAS
- Sensori
- Impatto dei Sistemi ADAS sulla Sicurezza Stradale

RELAZIONE TECNICA: diagnosi dell'autoveicolo mediante lo strumento di diagnosi collegato alla presa OBD dell'autovettura; ricerca ed eliminazione del guasto; compilazione della scheda di accettazione e di consegna dell'autoveicolo.

Palermo 6 maggio 2025

I Docenti

Prof.ssa Crocetta Luisa Pia Tona

Prof. Salvatore Costa