

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE
"ENZO FERRARI"
BATTIPAGLIA (SA)

ANNO SCOLASTICO 2019/2020
Classe 5^a Manutenzione mezzi di trasporto
Raffaele Carola – Aldo Ingenito

PROGRAMMA DI TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

Corrente continua. Quantità di carica di una batteria per automobile. Carica e scarica di una batteria per autoveicolo.

Corrente alternata monofase; circuito RL, RC, RLC; triangolo delle impedenze; sfasamento tensione correnti; triangolo delle correnti.

Potenza elettrica attiva reattiva ed apparente; triangolo delle potenze. Energia elettrica.

Caduta di tensione lungo una linea elettrica (dorsale monofase); calcolo della caduta di tensione su una linea elettrica in cavo a sezione costante; caduta di tensione percentuale.

Perdita di potenza e di energia per effetto joule lungo una dorsale monofase e nelle macchine elettriche. Rendimento di una macchina elettrica.

Portata del cavo, corrente di impiego e calcolo della sezione dei cavi col criterio termico e verifica col criterio elettrico.

Protezione dei cavi dal sovraccarico e dal corto circuito.

Cenni sulla produzione di energia elettrica. Energia elettrica da fonti primarie tradizionali e rinnovabili.

Diodi. Caratteristica diretta ed inversa; tensione di soglia e di breakdown.

Diodo led. Calcolo della resistenza elettrica per limitare la corrente nel diodo.

Raddrizzatori a semplice semionda e a doppia semionda. Raddrizzatore a ponte.

Valore medio della tensione nel raddrizzatore a semplice e a doppia semionda.

Condensatore di livellamento.

Impianti elettrici di bordo. Schema elettrico generale per autoveicolo. Schema impianto elettrico per autovettura, batteria, alternatore, motorino di avviamento. Schema impianto di illuminazione esterna ed interna.