



PRIMO LEVI
Istituto Professionale Statale

"SE COMPRENDERE È IMPOSSIBILE
CONOSCERE È NECESSARIO" (P. L.)



Piazzale Sicilia 5; 43121 PARMA - www.ipsialevi.edu.it - ☎ 0521/27.26.38; 0521/78.39.28 - Fax 0521/77.52.35
✉ prri010009@istruzione.it prri010009@pec.istruzione.it - cf 80011590348 - Cod. Univoco Fatt. UFW76E

PROGRAMMA DI TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

a.s. 2025-2026

INSEGNANTI: Romano Maurizio – Milo Arcangelo

CLASSE 4 D MAT

Magnetismo ed elettromagnetismo: campo magnetico, l'origine del magnetismo, relazione tra campo magnetico e corrente elettrica, cenni sul generatore sincrono.

Tecnologia dei materiali: materiali magnetici e loro proprietà, induttori.

Elettrodinamica: Grandezze elettriche alternate e loro rappresentazione grafica e vettoriale, fase e sfasamento, uso delle funzioni goniometriche, resistenze e reattanze; impedenza di un circuito RL serie, legge di Ohm generalizzata ai circuiti in alternata monofase e trifase. Carico a triangolo e a stella, potenze attiva, reattiva e apparente, rifasamento in un sistema trifase simmetrico ed equilibrato.

Potenza: concetto di potenza in alternata monofase e trifase ed energia (effetto Joule).

Semiconduttori: drogaggio, giunzione PN, diodo, polarizzazione diretta e inversa. Diodo raddrizzatore e diodo zener. Ponte di Graetz. Alimentatore stabilizzato (a blocchi) e forme d'onda in uscita da ogni blocco.

Laboratorio: uso del tester, uso della breadboard, codice colori dei resistori, calcolo e misura della resistenza dei resistori, misura della resistenza di circuiti di resistori serie, parallelo e misti in CC, misura delle correnti e delle tensioni di circuiti di resistori in serie, parallelo e misti in CC, misura di resistenza con il metodo voltamperometrico, misura della potenza in CC con metodo voltamperometrico, uso del generatore di funzioni e dell'oscilloscopio per la misura di ampiezza, periodo di un segnale in alternata e determinazione della frequenza, uso dell'oscilloscopio a doppia traccia, uso del wattmetro per semplici misure di potenza in alternata, misure di tensione e corrente in un sistema trifase equilibrato, filtri passivi: Passa Basso-Passa Alto - Passa Banda, uso di programmi di simulazione come SOLVE ELEC, Cade Simu, Tinkercard, reti logiche.

UDA (ed. civica): Agenda 20230: Sostenibilità ambientale - Energie rinnovabili

UDA (trimetre): SENSORI DI TEMPERATURA IN UNA CALDAIA

UDA (pentamestre): Dimensionamento e caratteristiche tecniche di una pompa

Parma, 30/06/2026

I docenti

Arcangelo Milo Maurizio Romano